



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**

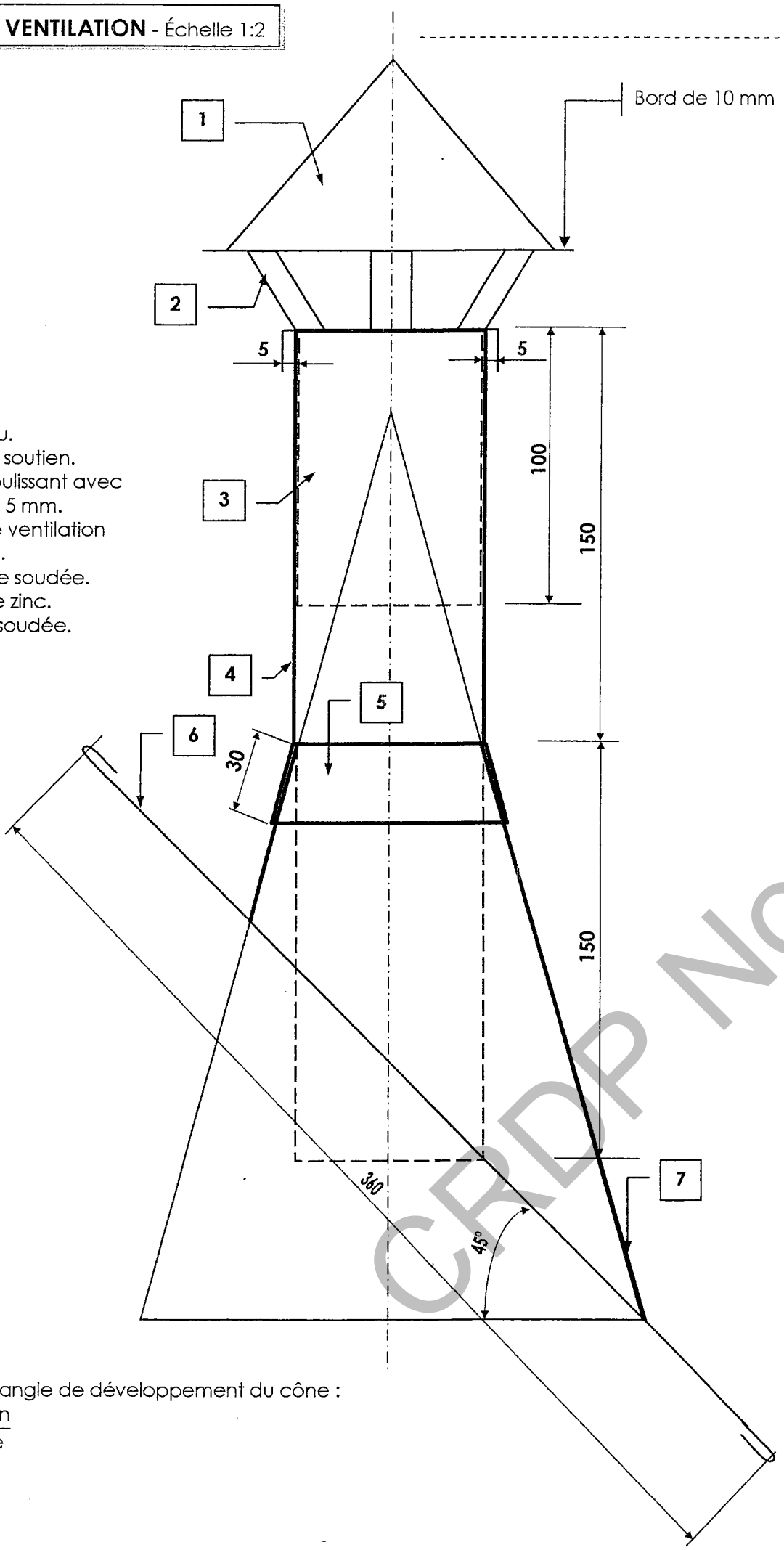
Ce fichier numérique ne peut être reproduit, représenté, adapté ou traduit sans autorisation.



On donne	On demande (espace réponses)	On exige	Points
Dossier technique.	<p><b>1. L'APPROPRIATION DU DOSSIER</b></p> <p><b>1.1. Quelle est l'orientation géographique ?</b>            De la façade 1 : ..... De la façade 2 : .....            Du pignon 1 : .....</p> <p><b>1.2. Donner la valeur de la cote de niveau manquante sur la souche de cheminée sur la coupe AA :</b>            .....</p> <p><b>1.3. Préciser le local éclairé par :</b>            La lucarne repérée A : ..... La lucarne repérée B : .....            La fenêtre de toit repérée C : ..... La fenêtre repérée D : .....</p> <p><b>1.4. Dans quelles pièces la coupe AA au rez-de-chaussée passe-t-elle ?</b>            .....</p> <p><b>1.5. Quelle pièce est-elle éclairée par la lucarne passant dans la coupe AA ?</b>            .....</p> <p><b>1.6. Quel est le nom de l'élément repéré E au rez-de-chaussée ? Expliquer pourquoi les contours sont en traits interrompus courts.</b>            .....            ) .....</p> <p><b>1.7. À partir du plan des combles :</b>            Indiquer la LNB de la lucarne de la chambre 2 : .....            la signification de « Degt. » : .....            Calculer la largeur de la chambre 2 : .....            .....</p>	<p>Des réponses exactes. /1,5</p> <p>La hauteur exacte. /1</p> <p>Un repérage exact. /2</p> <p>Une réponse exacte. /1</p> <p>Une réponse exacte. /1</p> <p>Des réponses exactes. /1,5</p> <p>Des réponses exactes.            Un calcul exact.            Un nombre entier arrondi par excès. /4</p>	
	<b>NOTE DE LA PARTIE 1</b>		/12
	<p><b>2. L'ETUDE GRAPHIQUE</b></p> <p><b>Étude de la sortie de ventilation repérée F sur la façade arrière.</b>  <b>A partir de la vue de gauche.</b>  <b>Dessiner sur la page S 3/6 :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Le développement du chapeau (1) – Partie A à l'échelle 1:2.</b>            ..... /3</li> <li>▪ <b>Le développement d'une patte de soutien (2) – Partie B à l'échelle 1:1.</b>            Dont la cotation ..... /4</li> <li>▪ <b>La collerette(5) – Partie C à l'échelle 1:2 :</b>            -... la vue de face ..... /2            -... la vue de dessus ..... /2            -... le développement ..... /7</li> </ul> <p><b>Tous les tracés de construction nécessaires devront figurer sur le dessin au trait continu fin.</b></p>	<p>Le respect des consignes et des normes de représentation.            Des schémas exacts et exploitables.            La propreté des réalisations.</p>	
	<b>NOTE DE LA PARTIE 2</b>		/18

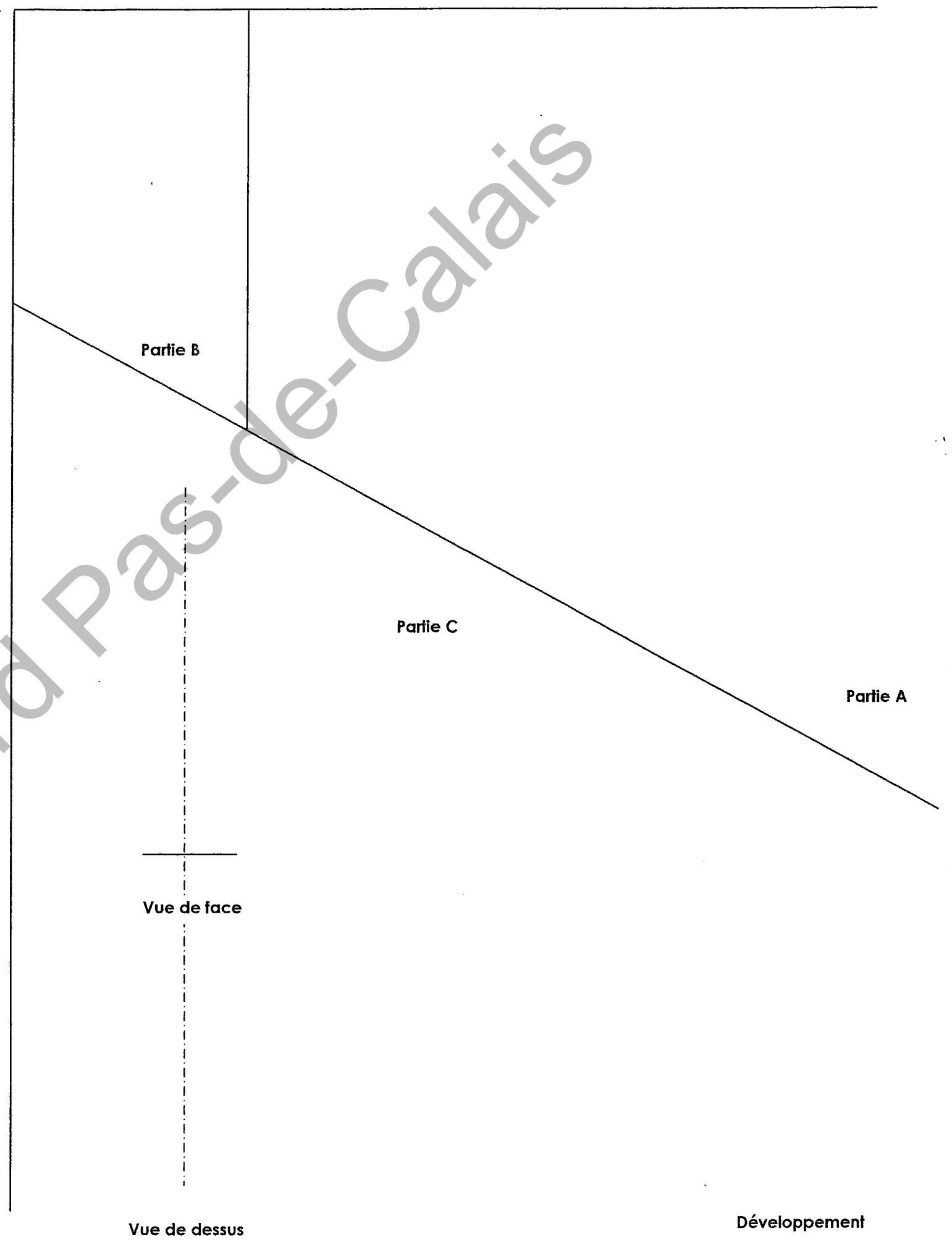
**SORTIE DE VENTILATION - Échelle 1:2**

- 1 Chapeau.
- 2 Patte de soutien.
- 3 Corps coulissant avec collet de 5 mm.
- 4 Tuyau de ventilation Ø 70 mm.
- 5 Colerette soudée.
- 6 Feuille de zinc.
- 7 Embase soudée.

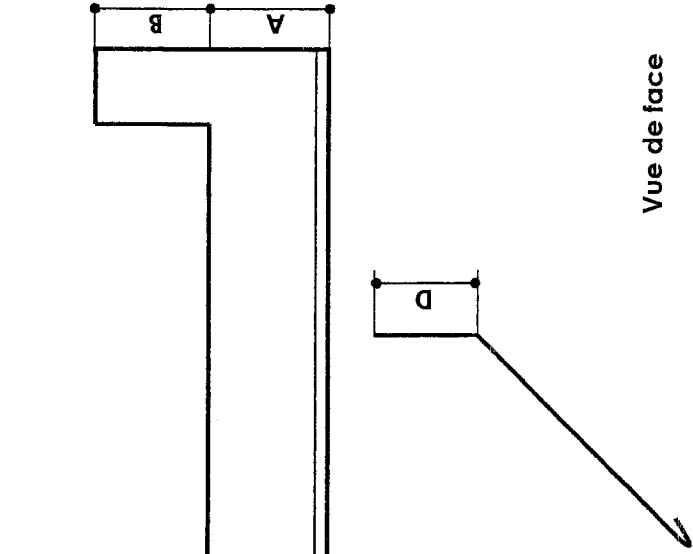
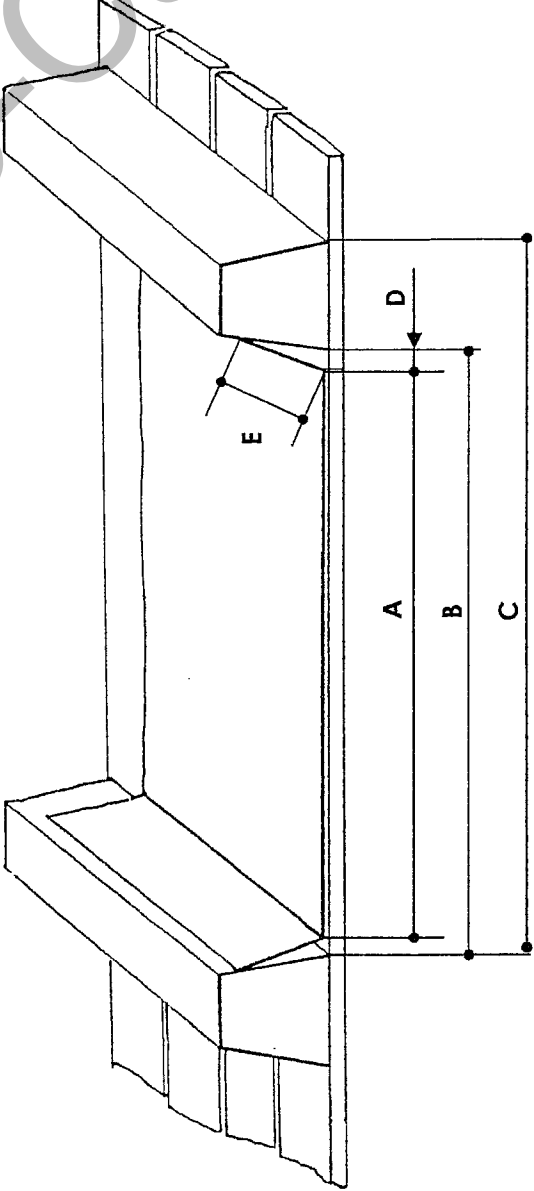


Calcul de l'angle de développement du cône :  

$$\frac{360^\circ \times \text{Rayon}}{\text{Apothème}}$$



On donne	On demande (espace réponses)	On exige	Points
Dossier technique.	<p><b>3. L'ETUDE DE LA COLLECTE DES EAUX PLUVIALES</b></p> <p><b>3.1. Calculer les pentes (en mpm ou %)</b>            Les cotes nécessaires au calcul seront recherchées soit par la cotation ou par relevé sur les plans.  <b>La maison et le garage :</b> .....  <b>Le bâtiment annexe :</b> .....  <b>La croupe des lucarnes (au-dessus du coyau) :</b> .....</p> <p><b>3.2. Afin de commander la quantité de gouttières pour la maison et le garage, donner :</b>  <b>Le type de gouttière utilisée :</b> .....  <b>La longueur de gouttière utilisée :</b> .....</p> <p><b>3.3. Sur cette maison la gouttière est posée entre 2 murs chevronnières. Quelle précaution doit-on prendre dans ce cas précis ?</b>            .....            .....</p> <p><b>3.4. Calculer et déterminer pour la gouttière du garage de la façade 2 :</b>  <b>La surface à prendre en compte pour déterminer la section théorique de la gouttière :</b>            .....            .....  <b>La section minimum théorique de la gouttière :</b>            .....            .....  <b>Le développement commercial et la section de la gouttière :</b>            .....            .....  <b>Le code article de la gouttière à commander :</b> .....  <b>3.5. Pour une longueur de gouttière de 10,50 m posée à une température de 8° C. Calculer l'allongement si, en été, sous le soleil, sa température monte à 55° C :</b>            .....            .....  <b>Indiquer la longueur maximum de pose d'une gouttière demi-ronde en zinc sans dispositif de dilatation ?</b>            .....</p> <p style="text-align: center;"><b>NOTE DE LA PARTIE 3</b></p> <p><b>4. L'ÉVACUATION DES EAUX PLUVIALES</b></p> <p><b>4.1. Calculer et déterminer pour le tuyau de descente marqué G sur le plan du rez-de-chaussée :</b>  <b>La surface à prendre en compte pour déterminer le diamètre du tuyau :</b>            .....            .....  <b>Le diamètre minimum du tuyau :</b> .....  <b>4.2. Des arbres entourent la maison. Quel conseil donner pour éviter l'obstruction des tuyaux de descente par les feuilles :</b>            .....            .....  <b>4.3. Calculer la longueur et le nombre de tuyau de descente à commander pour le garage et la maison :</b>            Ne pas tenir compte de la longueur prise par le jeu de coudes pour le calcul.  <b>La longueur de tuyau utilisé :</b>            .....            .....  <b>Le nombre de tuyaux commandés :</b>            .....            .....</p> <p style="text-align: center;"><b>NOTE DE LA PARTIE 4</b></p>	<p>Des réponses exactes. /6</p> <p>Des réponses exactes. Les différents calculs. /4</p> <p>Une réponse exacte. /1</p> <p>Des réponses exactes. Les différents calculs. /8</p> <p>Des réponses exactes. /4</p> <p style="text-align: center;"><b>NOTE DE LA PARTIE 3</b></p> <p>Des réponses exactes. Les différents calculs. /5</p> <p style="text-align: center;"><b>NOTE DE LA PARTIE 4</b></p> <p>Des réponses exactes. Les différents calculs.. /3</p> <p style="text-align: center;"><b>NOTE DE LA PARTIE 4</b></p> <p style="text-align: center;"><b>NOTE DE LA PARTIE 4</b></p>	<p>/23</p> <p>/10</p>

On donne	On demande (espace réponses)	On exige	Points
<p>Dossier technique.</p>	<p><b>5. 5. L'ENTOURAGE DE LA SOUCHE DE CHEMINÉE</b></p> <p>5.1. Indiquer ci-dessous à quoi correspondent les repères A, B, C, et D :</p> <p>A : .....</p> <p>B : .....</p> <p>C : .....</p> <p>D : .....</p>  <p style="text-align: center;">Vue de face</p>	<p>Des réponses exactes.</p>	<p>/5</p>
	<p style="text-align: center;"><b>NOTE DE LA PARTIE 5</b></p> <p><b>6. LA COUVERTURE EN ZINC A TASSEAUX</b></p> <p>Étude du versant métallique en zinc de l'atelier au fond du jardin.</p> <p>6.1. Entourer ci-dessous tous les systèmes de couverture zinc possibles sur ce versant :</p> <p>Agrafure simple de 4 cm - Agrafure simple de 5 cm - Double agrafure</p> <p>A ressauts - A travées continues</p> <p>6.2. Parmi les systèmes possibles déterminer le système le plus économique : .....</p> <p>6.3. Donner la largeur des feuilles ou bobines utilisées. Justifier la réponse. ....</p> <p>6.4. Pour déterminer la pignage de traçage des tasseaux sur cette couverture, calculer les cotes A, B, C, D et E.</p> <p>Le calcul est effectué en fonction de la largeur de zinc déterminée ci-dessus.</p>  <p>A : .....</p> <p>B : .....</p> <p>C : .....</p> <p>D : .....</p> <p>E : .....</p>	<p>Des réponses exactes. /2</p> <p>Une réponse exacte. /1</p> <p>Une réponse exacte et justifiée. /4</p>	<p>/5</p>
		<p>La réponse exacte en cm. Les différents calculs.</p>	<p>/5</p>

On donne	On demande (espace réponses)	On exige	Points
Dossier technique.	<p>6.5. Calculer le nombre de travées complètes : .....</p> <p>6.6. Calculer le développement en largeur de zinc pour la dernière travée : ..... ..... .....</p> <p>6.7. Calculer la longueur développée d'un bac, dans le cas d'une pose sans jonction (travée continue) : .....</p>	<p>Des réponses exactes en fonction de celle à la question 6.4. Les différents calculs.</p>	<p>/2</p> <p>/4</p> <p>/2</p>
	<b>NOTE DE LA PARTIE 6</b>		<b>/20</b>
		<p><b>7. L'UTILISATION D'UNE RALLONGE ÉLECTRIQUE</b></p> <p>7.1. Une rallonge électrique de type enrouleur, monophasée 230V à usage courant, est utilisée pour fixer les tuyaux de descente. Que faire avant de l'utiliser ? Expliquer pourquoi ? ..... .....</p> <p>Donner la section minimum des conducteurs (fils) constituant cette rallonge : .....</p> <p>Donner le nombre, la couleur et le nom des conducteurs (fils) constituant cette rallonge : ..... ..... .....</p> <p>7.2. Un appareil électrique monophasé 230V doit être branché sur une ligne protégée par un disjoncteur différentiel de 30 mA. Expliquer l'utilité de ce disjoncteur et son action : .....</p>	<p>Une réponse exacte. /3</p> <p>Une réponse exacte. /2</p> <p>Des réponses exactes. /4</p> <p>Une réponse exacte. /3</p>
<b>NOTE DE LA PARTIE 7</b>		<b>/12</b>	