



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.

SECTIONS DES RECUEILS D'EAU PLUVIALE (en cm<sup>2</sup>)

Surface en plan des toitures desservies en m <sup>2</sup> (projection horizontale)	Pente du conduit (mm/m), recueil d'eau pluvial.							
	1	2	3	5	7	10	15	20
20	65	50	45	35	35	30	25	20
30	85	70	60	50	45	40	35	30
40	105	80	70	60	55	50	40	35
50	120	95	85	70	65	55	50	45
60	140	110	95	80	70	60	55	50
70	155	120	105	90	80	70	60	55
80	170	135	115	95	85	75	65	60
90	185	145	125	100	95	85	70	65
100	200	155	135	115	100	90	80	70
110	215	170	145	120	110	95	85	75
120	230	180	155	130	115	100	90	80
130	240	190	165	135	120	105	95	85
140	255	200	170	145	130	115	100	90
150	265	210	180	150	135	120	105	95
160	280	220	190	160	140	125	110	100
170	290	230	200	165	145	130	115	100
180	305	240	205	170	150	135	120	105
200	330	255	220	185	165	145	125	115
250	385	300	260	215	190	170	145	135
300	440	340	295	245	220	195	165	150
350	490	380	330	275	245	215	185	170
400	540	420	365	305	270	235	205	185
450	585	460	395	330	290	255	225	200
500	635	490	425	355	315	275	240	215
600	720	560	485	405	360	315	275	245
700	805	630	540	450	400	350	305	275
800	890	690	595	495	440	385	335	305
900	965	750	650	540	480	420	365	330
1000	1045	810	700	585	515	455	395	355

Pour ces divers profils, majorer les sections du tableau de :



SECTIONS DES TUYAUX DESCENTE

Diamètre intérieur des tuyaux de descente (cm)	Surface en plan des toitures (ou des parties) desservies (m <sup>2</sup> )
∅ 6	40
∅ 7	55
∅ 8	71
∅ 9	91
∅ 10	113
∅ 11	136
∅ 12	161
∅ 13	190
∅ 14	220
∅ 15	253
∅ 16	187

SESSION 2009  
Brevet d'Études Professionnelles  
TECHNIQUE DU TOIT

**Épreuve EP3 - Unité UP3**  
**Analyse d'un dossier – Rédaction d'un mode opératoire**

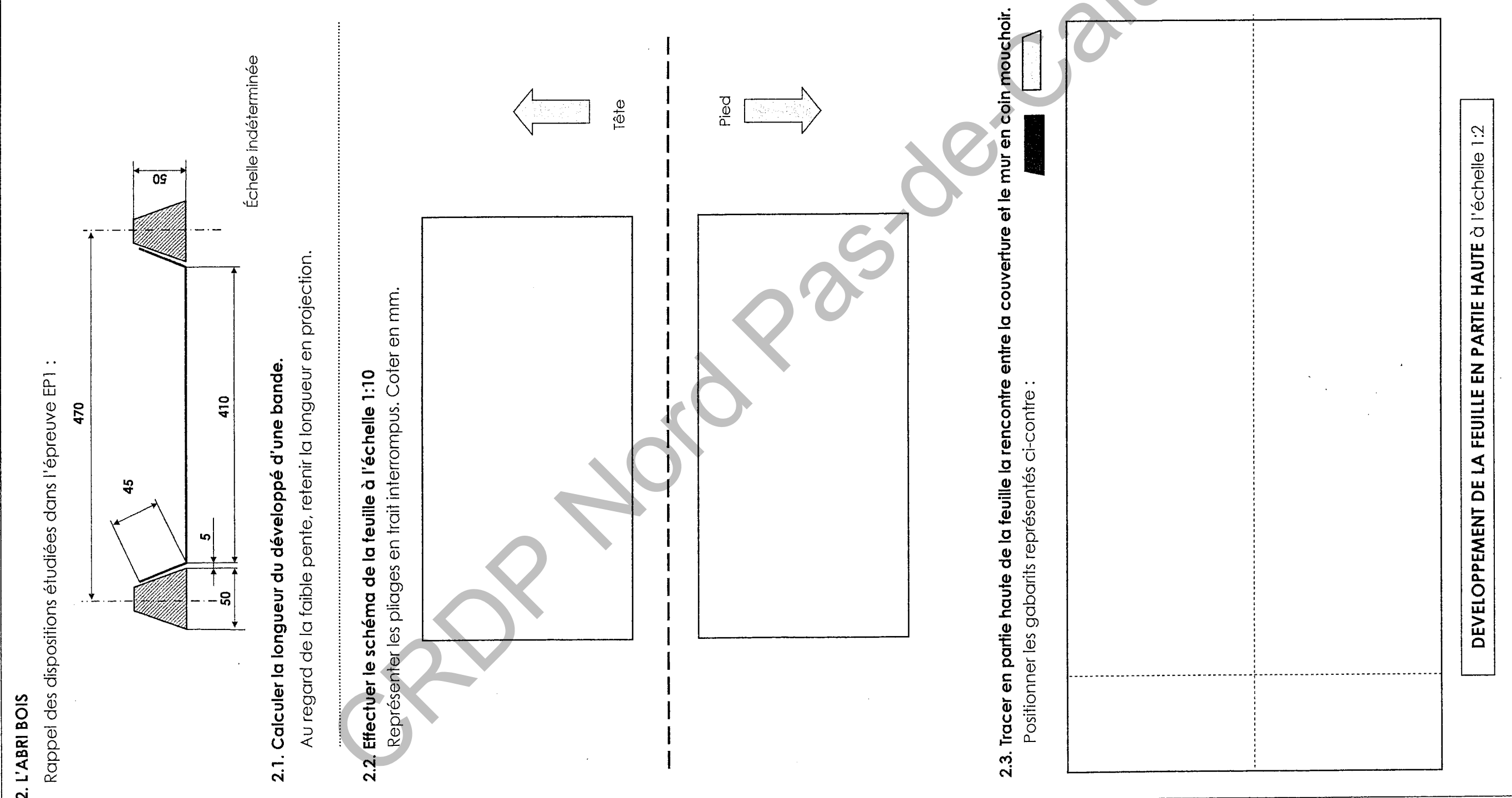
**SUJET**

Folios	Questions	Libellé	Notes
S 2/7	1.1 à 1.7	La couverture de l'atelier	/15
S 3/7 à S 4/7	2.1 à 2.4	L'abri bois	/15
S 5/7 à S 6/7	3.1 à 3.2	L'écoulement des eaux pluviales	/15
S 7/7	4.1 à 4.5	La ventilation des combles sur les versants de l'habitation	/15
Total des points :			/60
Notes :			/20

Ce document est remis dans sa totalité en fin d'épreuve.

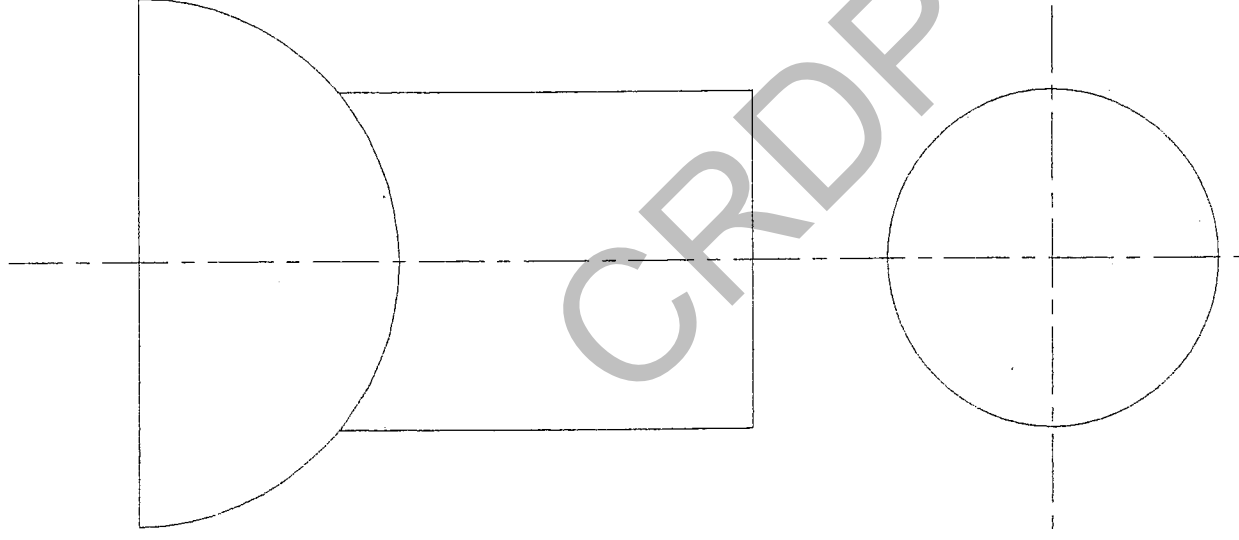
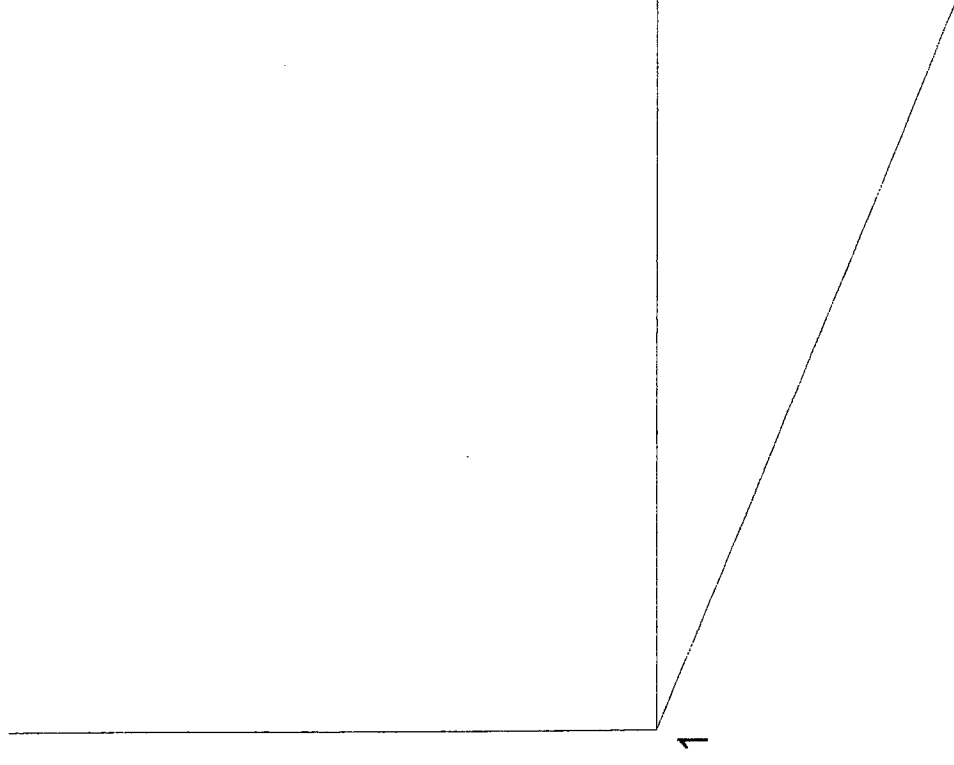
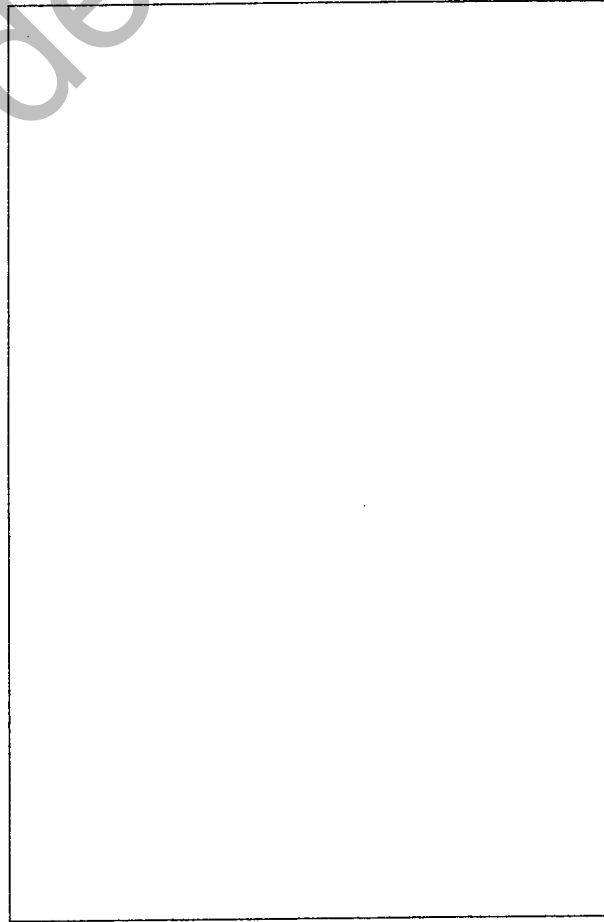
BEP TECHNIQUE DU TOIT	Session 2009	SUJET
EP3 – Analyse d'un dossier et rédaction d'un mode opératoire	Durée épreuve : 5 h	S 1/7
	Coefficient épreuve : 4	

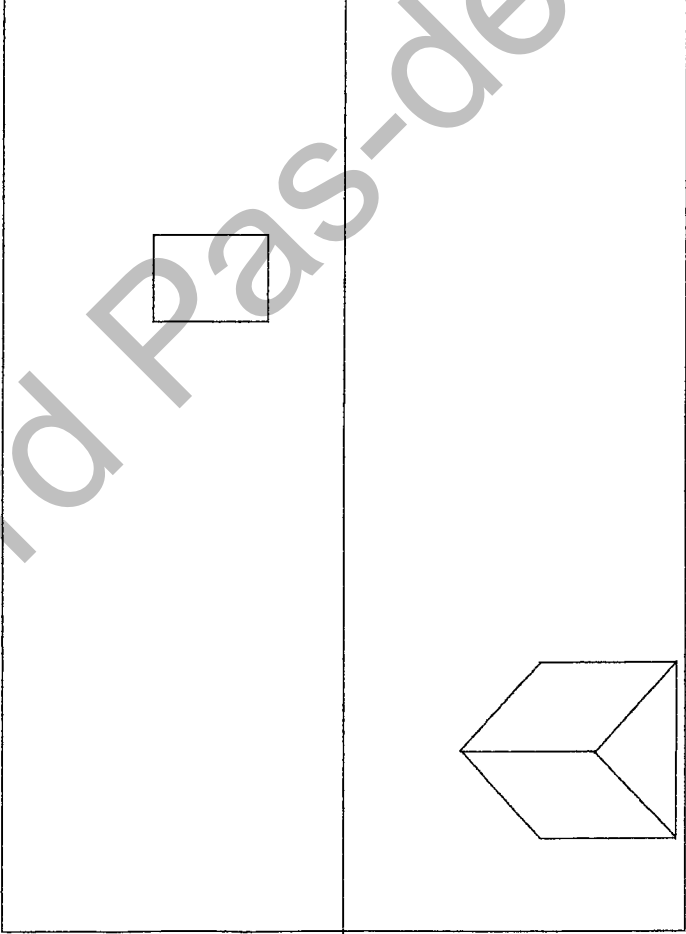
On donne	On demande (espace réponses)	On exige	Points																														
Dossier technique	<p data-bbox="172 1430 210 1843"><b>1. LA COUVERTURE DE L'ATELIER</b></p> <p data-bbox="210 1381 249 1816">1.1. Calculer la longueur de rive</p> <p data-bbox="308 1293 347 1816">1.2. Implanter les tuiles entières en rive</p> <div data-bbox="371 535 667 1774" style="text-align: center;"> <p data-bbox="371 1606 409 1774">Rive gauche</p> <p data-bbox="371 535 409 661">Rive droite</p> <p data-bbox="519 1060 557 1228">Sens de pose</p> <p data-bbox="638 640 676 787">Échelle 1:10</p> </div> <p data-bbox="638 1260 676 1759">Indiquer le sens de pose par une flèche.</p> <p data-bbox="676 1308 715 1816"><b>1.3. Quantifier les matériaux à prévoir</b></p> <p data-bbox="727 1459 765 1759">Surface des versants : .....</p> <p data-bbox="777 1270 816 1759">Nombre de pureaux sur un versant : .....</p> <p data-bbox="828 1375 866 1759">Linéaire de liteaux (27 x 27) : .....</p> <p data-bbox="878 1480 917 1759">Nombre de ½ tuiles : .....</p> <p data-bbox="928 1081 967 1759">Nombre de tuiles (compte non tenu des ½ tuiles) : .....</p> <p data-bbox="979 1218 1018 1759">Nombre de rives individuelles gauches : .....</p> <p data-bbox="1029 1249 1068 1759">Nombre de rives individuelles droites : .....</p> <p data-bbox="1080 1459 1118 1759">Nombre de frontons : .....</p> <p data-bbox="1130 1459 1169 1759">Nombre de faîtières : .....</p> <p data-bbox="1169 1050 1207 1816"><b>1.4. Dresser le bon de commande des éléments « tuiles »</b></p> <table border="1" data-bbox="1231 535 1617 1759" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th data-bbox="1231 1123 1276 1759">Éléments</th> <th data-bbox="1231 808 1276 1123">Référence</th> <th data-bbox="1231 535 1276 808">Nombre</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table> <p data-bbox="1647 1123 1685 1816"><b>1.5. Donner les fonctions d'un écran de sous-toiture</b></p> <p data-bbox="1706 535 1780 1759">..... .....</p> <p data-bbox="1804 1050 1843 1816"><b>1.6. Dessiner à main levée le principe de mise en œuvre.</b></p> <p data-bbox="1855 1144 1893 1759">Donner la hauteur du contre lattage : .....</p> <p data-bbox="1905 1144 1944 1759">Expliquer son utilité : .....</p> <p data-bbox="1955 1144 1994 1759">.....</p> <p data-bbox="2006 1144 2044 1759">Préciser les dispositions vis-à-vis des eaux de fonte : .....</p> <p data-bbox="2056 1144 2095 1759">.....</p> <p data-bbox="2104 1144 2142 1759">.....</p> <p data-bbox="2154 1144 2193 1759">.....</p> <p data-bbox="2249 1060 2288 1816"><b>1.7. Comment tracer l'emplacement du premier liteau ?</b></p> <p data-bbox="2309 535 2383 1759">.....</p> <p data-bbox="2353 724 2392 1816"><b>1.8. Pour le projet, un écran de sous-toiture est-il nécessaire ? Justifier la réponse.</b></p> <p data-bbox="2412 535 2487 1759">.....</p> <p data-bbox="2499 535 2573 1759">.....</p> <p data-bbox="2585 535 2659 1759">.....</p>	Éléments	Référence	Nombre																												<p data-bbox="201 346 299 489">Des calculs exacts. Des unités.</p> <p data-bbox="557 273 655 489">Un dessin exploitable et coté. L'exactitude des réponses.</p> <p data-bbox="1003 273 1160 489">L'exactitude des réponses. Des calculs exacts. Des unités.</p> <p data-bbox="1576 304 1632 489">Des réponses exactes.</p> <p data-bbox="1724 304 1780 489">Une réponse exacte.</p> <p data-bbox="2139 252 2255 489">Un dessin exploitable. La conformité du système présenté.</p> <p data-bbox="2436 304 2493 489">Une réponse exacte.</p> <p data-bbox="2540 241 2597 489">Une réponse exacte et justifiée.</p>	<p data-bbox="270 147 308 189">/1</p> <p data-bbox="632 147 670 189">/2</p> <p data-bbox="1113 147 1151 189">/3</p> <p data-bbox="1596 147 1635 189">/2</p> <p data-bbox="1751 147 1789 189">/1</p> <p data-bbox="2220 147 2258 189">/3</p> <p data-bbox="2318 147 2356 189">/1</p> <p data-bbox="2546 147 2585 189">/2</p> <p data-bbox="2620 514 2659 798" style="border: 1px solid black; text-align: center;">NOTE DE LA PARTIE 1</p> <p data-bbox="2620 140 2659 189">/15</p>
Éléments	Référence	Nombre																															

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><b>2.1. Calculer la longueur du développé d'une bande.</b> Au regard de la faible pente, retenir la longueur en projection.</p> <p><b>2.2. Effectuer le schéma de la feuille à l'échelle 1:10</b> Représenter les plages 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.</p> <p>Le respect des consignes. Un dessin exploitable. L'exactitude des réponses.</p> <p>Le respect des consignes. Un dessin exploitable. L'exactitude des réponses.</p>	<p>/1</p> <p>/3</p> <p>/2</p>



On donne	On demande (espace réponses)	On exige	Points
Dossier technique. Tableaux des recueils et évacuations d'eau pluviale page S 177.	<p data-bbox="160 877 261 1843"><b>3. L'ÉCOULEMENT DES EAUX PLUVIALES</b>            RECUEILS ET ÉVACUATIONS D'EAU PLUVIALE SUR LA PARTIE HABITATION</p> <p data-bbox="270 1129 311 1843"><b>3.1. Déterminer la section de la gouttière 1/2 ronde :</b></p> <p data-bbox="341 527 667 1759">.....            .....            .....            .....            .....            .....            .....            .....            .....            .....</p> <p data-bbox="676 1119 718 1843"><b>3.2. Déterminer la section des tuyaux de descente :</b></p> <p data-bbox="747 527 1074 1759">.....            .....            .....            .....            .....            .....            .....</p> <p data-bbox="1104 594 1145 1843"><b>3.3. Tracer le développement de zinguerie (gouttière 1/2 ronde de 25 et un moignon de 80).</b></p> <p data-bbox="1157 527 1199 1759">Développement du talon mural avec toutes les cotations ..... /3</p> <p data-bbox="1199 527 1240 1759">Développement du moignon ..... /8</p> <p data-bbox="1240 527 1282 1759">Développement du talon à pince avec toutes les cotations ..... /3</p> <p data-bbox="1282 1140 1323 1759">Des traits de construction apparents (trait fin).</p> <div data-bbox="1448 646 2433 1644" style="border: 1px solid black; height: 475px; width: 332px; margin: 10px auto;"></div>	<p data-bbox="222 310 293 485">Des réponses exactes.</p> <p data-bbox="1032 310 1104 485">Des réponses exactes.</p>	<p data-bbox="632 153 673 195">/2</p> <p data-bbox="1062 153 1104 195">/1</p>
	<p data-bbox="2588 814 2629 1518" style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">DEVELOPPEMENT DU TALON MURAL à l'échelle 1:1</p>	<p data-bbox="2320 258 2629 485">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 data-bbox="2588 153 2629 195">/3</p>

On donne	On demande (espace réponses)	On exige	Points
 <p data-bbox="1424 1428 1513 1848">Vue de dessus du moignon seul</p>	 <p data-bbox="920 1113 964 1155">1</p>	<p data-bbox="1424 378 1484 1134">DEVELOPPE DU MOIGNON – Échelle indéterminée</p>	/6
	 <p data-bbox="2404 693 2463 1669">DEVELOPPE DU TALON A PINCE à l'échelle 1:1</p>		/3
NOTE DE LA PARTIE 3			/15

On donne	On demande (espace réponses)	On exige	Points
Dossier technique.	<p data-bbox="184 936 219 1843">4. LA VENTILATION DES COMBLES SUR LES VERSANTS DE L'HABITATION</p> <p data-bbox="225 777 261 1814">4.1. Quel est le type d'isolation à prendre en compte (justifier votre réponse) :</p> <p data-bbox="522 1066 557 1814">Calculer la surface à ventiler en projection horizontale :</p> <p data-bbox="807 1293 842 1814">4.2. Calculer la surface de ventilation :</p> <p data-bbox="943 1306 979 1814">4.3. Calculer le nombre de chatières :</p> <p data-bbox="1193 525 1258 1814">4.4. Répartir les chatières sur la vue de dessus, tracer une croix pour chaque emplacement d'une chatière :</p> <div data-bbox="1317 739 1958 1612" style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px 0;">  </div> <p data-bbox="2041 1192 2077 1814">4.5. Justifier l'emplacement de vos chatières :</p>	<p data-bbox="160 239 195 487">3</p> <p data-bbox="439 310 498 487">Des réponses exactes. /1</p> <p data-bbox="670 256 795 487">Des réponses exactes. Des calculs apparents. /3</p> <p data-bbox="878 319 937 487">Une réponse exacte. /2</p> <p data-bbox="1044 256 1169 487">Une réponse exacte. Des calculs apparents. /3</p> <p data-bbox="1596 277 1721 487">Des réponses exactes. Un dessin exploitable. /4</p> <p data-bbox="2214 310 2273 487">Des réponses exactes. /2</p>	
NOTE DE LA PARTIE 4			/15