

SESSION 2007

Brevet d'Etudes Professionnelles

DES TECHNIQUES DU GROS ŒUVRE DU BATIMENT

ÉPREUVE EP. 1

Etude technologique et préparation

Durée : 4 h 00 – Coefficient : 3

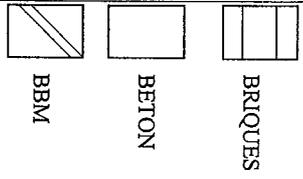
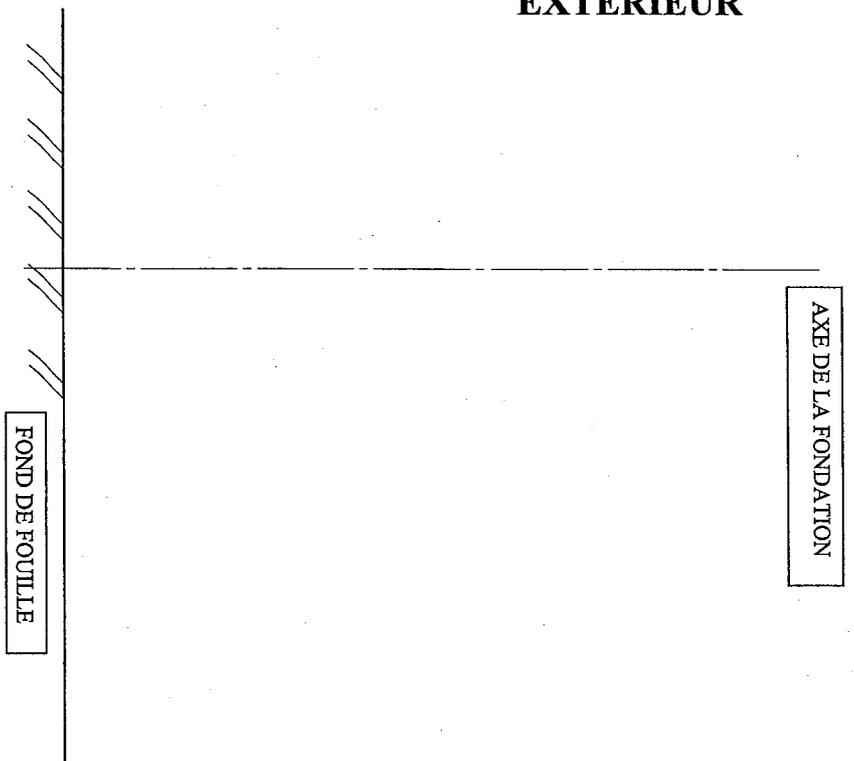
SUJET

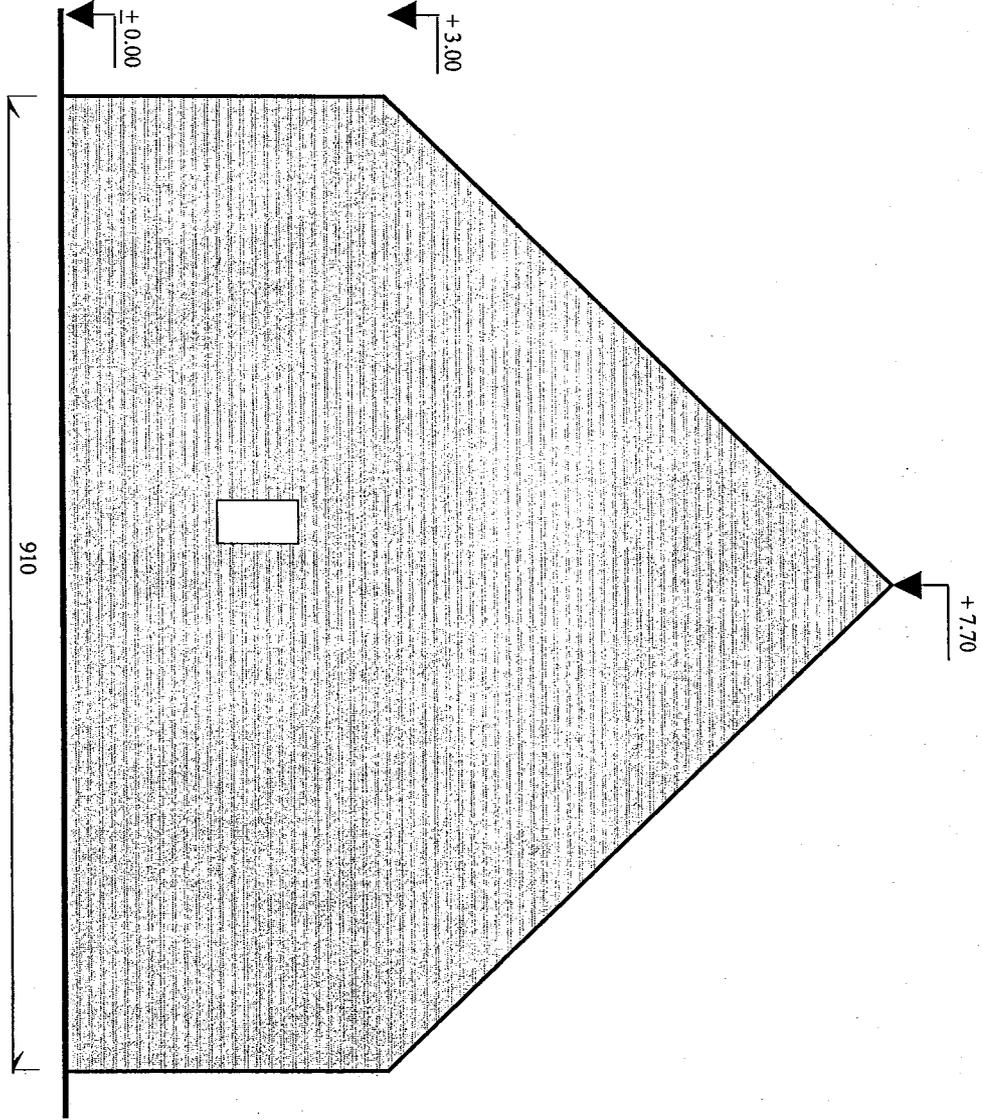
BAREME RECAPITULATIF			
Questions	Folios	Thèmes	Notes
1 à	DR 2 / 9	Lecture de plans	/ 38
7 à 9	DR 3 / 9	Lecture de plans (suite)	
10	DR 3 / 9	Dessin : coupe de détail A	/ 22
11	DR 4 / 9	Etude d'échafaudage	/ 20
12 à 13	DR 5 / 9	Etude de mur à double paroi	/ 10
14 à 15	DR 6 / 9	Les conduits de fumée + quantitatif	/ 16
16 à 17	DR 7 / 9	Caléfrage de briques + aciers de chaînage	/ 20
18 à 19	DR 8 / 9	Etalement plancher + Abaque de DREUX	/ 14
20 à 22	DR 9 / 9	Quantitatif composants du béton + sécurité	/ 20
TOTAL :			/ 160
Note :			/ 20

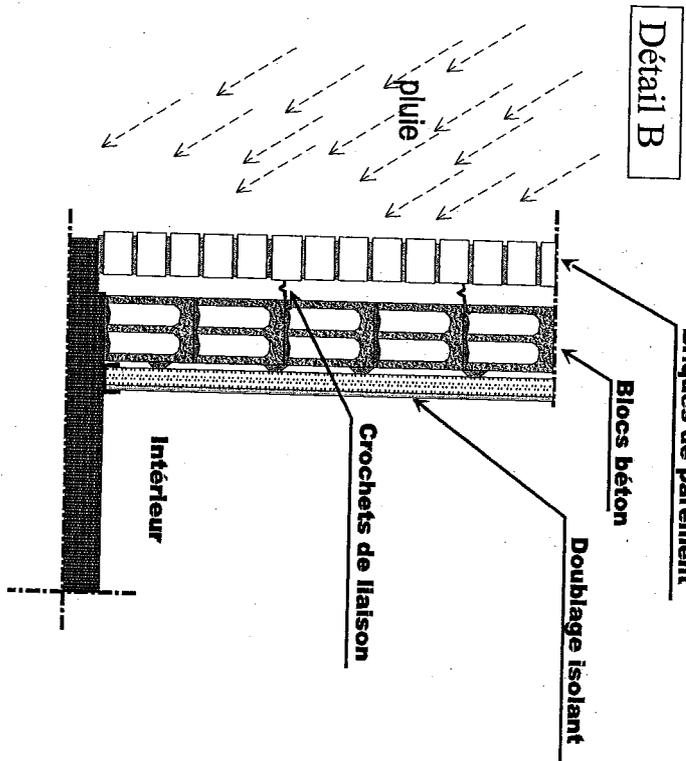
B.E.P. des Techniques du Gros Œuvre du Bâtiment	Session 2007	DOSSIER REPONSE	
Epreuve : EP 1 Etude technologique et préparation	Coeff. : 3	Durée : 4 H	DR 1 / 9

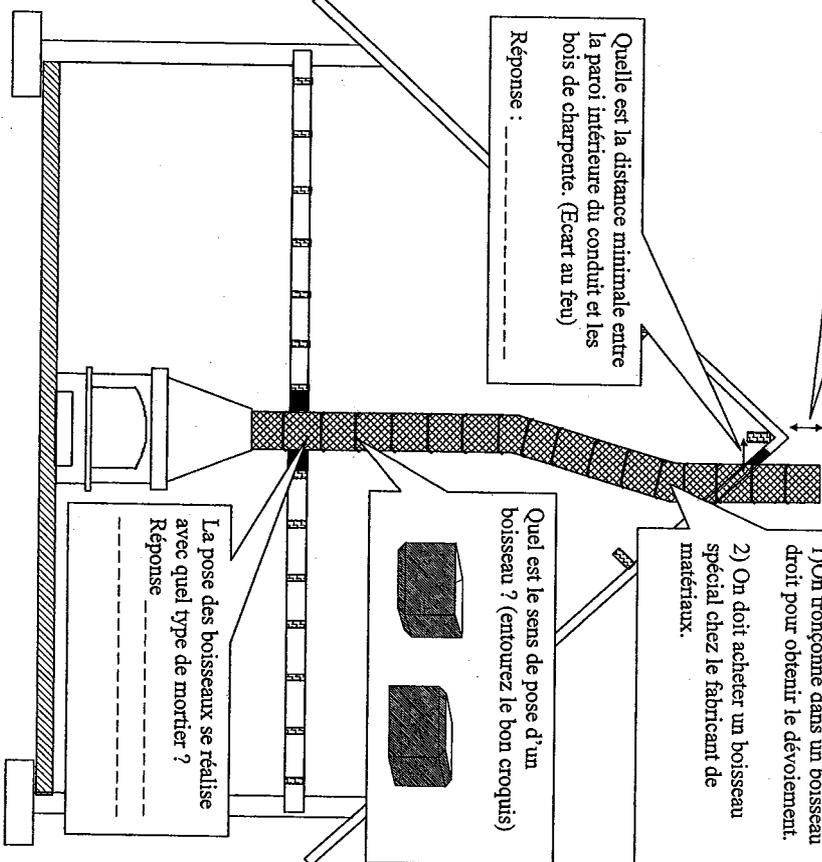
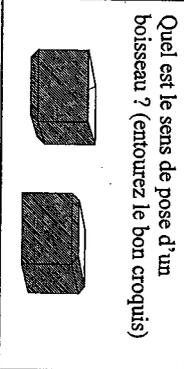
N°	ON DONNE	ON DEMANDE	REPONSE	ON EXIGE	BAREME
1.	- La vue en plan du rez de chaussée	Donner l'orientation géographique des 4 façades	Façade avant : Façade arrière : Pignon droit : Pignon gauche :	- Des réponses exactes	/4
2.	- La vue en plan du rez de chaussée	Que représentent les 2 traits interrompus mixtes parallèles entre le salon et la cuisine ?	Réponse :	- Une réponse exacte	/4
3.	- La vue en plan du rez de chaussée	Donner les hauteurs nominales de baies et les hauteurs nominales de bates des pièces suivantes	<u>Cuisine :</u> Porte extérieure LNB : HNB : Fenêtre LNB : HNB : <u>Chambre 1 :</u> LNB : HNB : <u>Salle de bains</u> LNB : HNB :	- Des réponses exactes	/4
4.	- La vue en plan du rez de chaussée - La vue en plan de l'étage - La coupe AA	Calculer les cotes manquantes	X : Y : Z : Réponse :	- Des calculs cohérents - des résultats justes - le signe pour les cotes de niveau	/3 /1.5 /1
5.	- La vue en plan du rez de chaussée	Calculer la surface à carrelé de la salle salon et de la cuisine (l'emprise de l'escalier est aussi carrelée)	Réponse :	- Des calculs cohérents et justes - Des résultats justes	/4 /1
6.	- La vue en plan du rez de chaussée - La coupe AA - La vue en plan de l'étage	Citer les pièces traversées par la coupe AA	REZ DE CHAUSSEE : ETAGE :	- Des réponses exactes	/2

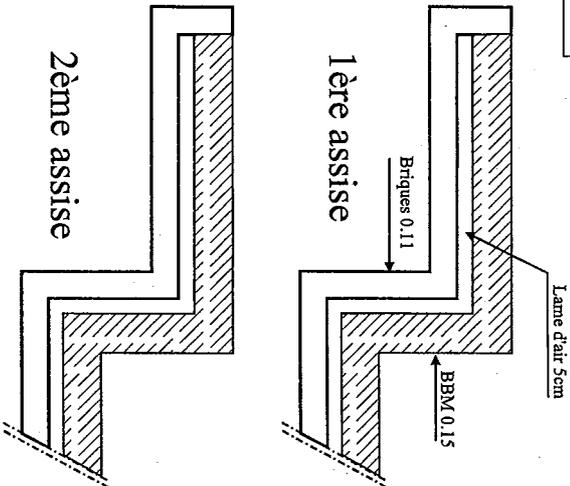
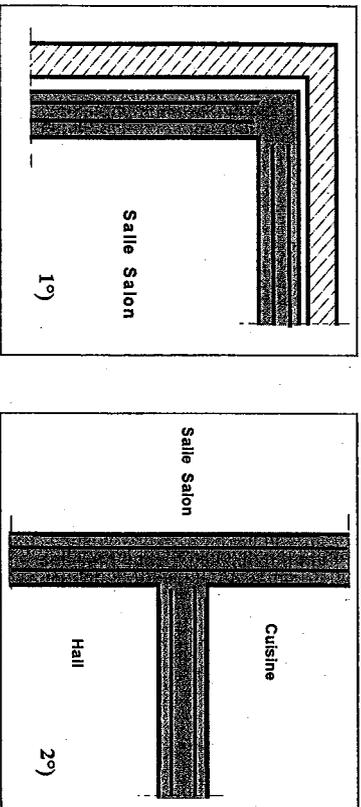
BEP. Des Techniques du Gros Oeuvre du Bâtiment	Session 2007	
Epreuve : EP 1Eude Technologique et préparation		
		DR 2/9

N°	ON DONNE	ON DEMANDE	REPONSE	ON EXIGE	BAREME
7.	<ul style="list-style-type: none"> - La vue en plan du rez de chaussée - La coupe BB 	Citer les pièces traversées par la coupe BB	REZ DE CHAUSSEE :	<ul style="list-style-type: none"> - Des réponses exactes 	/3
8.	- La coupe AA	Donner la hauteur d'allège de la baie du rez de chaussée	Réponse :	<ul style="list-style-type: none"> - Une réponse exacte 	/3,5
9.	<ul style="list-style-type: none"> - La vue en plan du sous-sol - La coupe BB - La vue en plan du rez de chaussée 	Calculer la hauteur d'une contre marche entre le sous-sol et le hall	Réponse :	<ul style="list-style-type: none"> - Des calculs justifiés - des résultats justes 	/2 /1
10.	<ul style="list-style-type: none"> - Le devis descriptif - La coupe AA - La fiche technique de ferrailage - types de hachures à utiliser : 	Dessiner à l'échelle 1/10 et aux instruments le détail A en faisant apparaître clairement chaque matériau composant les ouvrages élémentaires et leurs dimensions.	<p style="text-align: center;">EXTERIEUR</p> 	<ul style="list-style-type: none"> - Cotation - Exactitude de la solution technique proposée - Justesse de l'échelle - Qualité du tracé - Hachure 	/6,5 /5,5 /4 /3 /3
TOTAL					/60

N°	ON DONNE	ON DEMANDE	ON EXIGE	REPONSE	BAREME										
11	<p>Le plan du pignon droit à l'échelle 1/50^{ème}.</p> <p>La documentation technique sur les échafaudages « Méfian »</p> <p>Cet échafaudage permettra la réalisation du rejointoiement de la façade.</p>	<p>De dessiner sommairement l'échafaudage sur le pignon droit ci-contre. (Prévoir le minimum nécessaire)</p> <p>De choisir dans la documentation technique les références ci-dessous dont dispose l'entreprise.</p> <p>0346 pour les éléments de départ.</p> <p>0514 pour les éléments d'élévation.</p> <p>0702 pour les éléments de protection.</p> <p>0664 pour les garde-corps latéraux.</p> <p>De réaliser schématiquement en respectant l'échelle et la légende ci-dessous.</p> <p>le dessin des éléments de départ.</p> <p>I</p> <p>Le dessin des éléments d'élévation.</p> <p>I</p> <p>Le dessin des éléments de protection :</p>  <p>D'indiquer dans le tableau ci-contre les quantités à prévoir</p>	<p>Des tracés précis à la règle et au crayon de couleur bleue.</p> <p>De respecter l'échelle.</p> <p>Aucune erreur</p>	<p style="text-align: right;">REPONSE</p>  <table border="1" data-bbox="263 840 422 2016"> <thead> <tr> <th>Référence des éléments d'échafaudage.</th> <th>Eléments de départ Réf 0346</th> <th>Eléments d'élévation Réf 0514</th> <th>Eléments de protection Réf 0702</th> <th>Garde-corps latéral Réf 0664</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Quantité à prévoir.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Nota : Ne sont pas prévus les planchers de travail et les échelles d'accès</p>	Référence des éléments d'échafaudage.	Eléments de départ Réf 0346	Eléments d'élévation Réf 0514	Eléments de protection Réf 0702	Garde-corps latéral Réf 0664	Quantité à prévoir.					/12
Référence des éléments d'échafaudage.	Eléments de départ Réf 0346	Eléments d'élévation Réf 0514	Eléments de protection Réf 0702	Garde-corps latéral Réf 0664											
Quantité à prévoir.															
/8															

N°	ON DONNE	ON DEMANDE	ON EXIGE	REPONSE	BAREME
12	<p>La coupe de principe du mur à double paroi pour la réalisation des murs de façades.</p> <p>Un extrait du descriptif</p>	<p>De dessiner sur la coupe ci-contre l'étanchéité à mettre en oeuvre en vue d'éviter toute infiltration d'eau à l'intérieur du logement.</p>	<p>Des tracés précis à la règle et au crayon de couleur bleue</p>		/4
13	<p>A quoi servent les crochets de liaison ?</p> <p>Doivent-ils être positionnés dans un sens particulier?</p> <p>Le descriptif indique de réaliser un joint creux vertical tous les mètres.</p> <p>Explique l'utilité de ce joint creux.</p>	<p>Des réponses claires et argumentées.</p>	<p>Des réponses claires et argumentées.</p>	<p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p>	/6

N°	ON DONNE	ON DEMANDE	ON EXIGE	REPONSE	BAREME
14	- La schéma de principe de la réalisation d'un conduit de fumée - Fiches techniques DT 8/9 et 9/9	De répondre aux questions posées concernant les normes de mise en œuvre des conduits.	Des réponses claires et précises. Aucune erreur.	 <p>Le conduit doit dépasser de quelle hauteur minimum au dessus du faîtage Réponse : -----</p> <p>Quelle est la distance minimale entre la paroi intérieure du conduit et les bois de charpente. (Ecart au feu) Réponse : -----</p> <p>Comment est réalisé le dévatement du conduit ? (Barrez la mauvaise réponse) 1) On tronçonne dans un boisseau droit pour obtenir le dévatement. 2) On doit acheter un boisseau spécial chez le fabricant de matériaux.</p> <p>Quel est le sens de pose d'un boisseau ? (entourez le bon croquis) </p> <p>La pose des boisseaux se réalise avec quel type de mortier ? Réponse -----</p> <p>Conduit adossé au refend salle/salon : -----</p>	2 points / bonne réponse
15	Dossier de plans. (Hauteur d'un boisseau = 33cm)	De calculer le nombre de boisseaux pour la réalisation des deux conduits de fumée.	Une erreur de 1 boisseau pour chaque conduit. Faire apparaître les calculs.	Conduit adossé au refend salle/salon : ----- ----- ----- -----	/3

N°	ON DONNE	ON DEMANDE	ON EXIGE	REPONSE	BAREME
16	<p>Le dessin de détail à l'échelle 1/20^{ème} de la partie de façade située entre la porte d'entrée et la fenêtre de la salle de bains.</p> <p>La vue en plan du Rez de Chaussée.</p> <p>Le dessin ci-dessous sur la représentation des briques et des joints.</p> 	<p>De dessiner l'appareillage en briques des deux premières assises de la partie de façade située entre la porte d'entrée et la fenêtre de la salle de bains.</p>	<p>Des tracés précis à la règle et au crayon de bois.</p> <p>Respecter l'échelle des briques 6x11x22</p> <p>Un appareillage correct sans coup de sabre.</p>	<p>Détail C</p> 	/06
17	<p>Dossier de plans.</p> <p>Plans de détail à compléter</p>	<p>De placer des équerrres de renfort dans le chaînage haut de rez-de-chaussée situé :</p> <p>1°) Mur de façade en angle</p> <p>2°) Mur de refend entre salle/salon et hall/cuisine</p>	<p>Des tracés précis à la règle et au crayon de couleur bleue</p> <p>les recouvrements des aciers seront 50 Ø soit 2cm sur les schémas ci-contre</p> <p>Aucune erreur</p>		/08

N°	ON DONNE	ON DEMANDE	ON EXIGE	REPOSE	BAREM
<p>18</p> <p>La réalisation du plancher nécessite la pose d'étais et de poutrelles bois (filères)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Une poutrelle d'étalement de plancher est en appui sur trois états équidistants. - Son poids est négligé. - Quels états peut-on placer en P, P', P'' ? 	<p>De choisir quel type d'étai utiliser en P, P' et P''</p>	<p>De choisir en priorité les étais supportant les charges les plus faibles.</p> <p>De faire apparaître les calculs.</p> <p>Aucune erreur.</p>	<p style="text-align: center;">REPOSE</p>	/06	
<p>19</p> <p>La poutre séparant la salle salon de la cuisine est réalisée en béton aux caractéristiques ci après</p> <ul style="list-style-type: none"> - Béton fin (D = 12,5) - Résistance de 30 MPa. - Consistance plastique (affaïssement au cône d'Abrams de 7 cm) - Sans adjuvant. - Les granulats sont humides. 	<p>De réaliser le tracé sur l'abaque de Dreux ci-contre afin de déterminer les quantités des constituants du béton.</p>	<p>Tracé précis.</p> <p>Aucune erreur.</p>	<p style="text-align: center;">REPOSE</p>	/08	

ON DONNE	ON DEMANDE	ON EXIGE	REPONSE	BAREME																		
20 Les dimensions de la poutre séparant la salle salon de la cuisine (section 20 x 40 cm de longueur 270cm) On considère les résultats suivants après lecture de l'abaque de Deux: Ciment = 385 kg Sable = 570 litres Gravillons = 740 litres Eau = 125 litres	De calculer le volume du béton de la poutre en litres. (1litre = 1 dm3) De remplir le tableau ci-contre en effectuant la lecture de l'abaque et en déduire les quantités nécessaires pour la réalisation du béton de la poutre.	Aucune erreur Faire apparaître les calculs. Résultats arrondis au nombre supérieur.	Volume béton = ----- ----- ----- <table border="1" data-bbox="798 1108 1220 2016"> <thead> <tr> <th data-bbox="1109 1108 1220 1400">Quantités</th> <th data-bbox="1109 1400 1220 1702">Quantités de granulats, liant et eau, nécessaires pour 1m3 (1000l) de béton mis en place</th> <th data-bbox="1109 1702 1220 2016">Quantités pour le béton nécessaire à la réalisation du poteau à l'atelier. (Faire apparaître les calculs)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="1029 1108 1109 1400">Composants du béton</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td data-bbox="1029 1400 1109 1702">Ciment</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td data-bbox="1029 1702 1109 2016">Sable</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td data-bbox="869 1108 1029 1400">Gravillons</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td data-bbox="869 1400 1029 2016">Eau</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Quantités	Quantités de granulats, liant et eau, nécessaires pour 1m3 (1000l) de béton mis en place	Quantités pour le béton nécessaire à la réalisation du poteau à l'atelier. (Faire apparaître les calculs)	Composants du béton			Ciment			Sable			Gravillons			Eau			/1
Quantités	Quantités de granulats, liant et eau, nécessaires pour 1m3 (1000l) de béton mis en place	Quantités pour le béton nécessaire à la réalisation du poteau à l'atelier. (Faire apparaître les calculs)																				
Composants du béton																						
Ciment																						
Sable																						
Gravillons																						
Eau																						
21 Je dois appliquer sur les façades un hydrofuge de surface à l'aide d'un pulvérisateur pour lutter contre les efflorescences des briques.	Que veut dire lutter contre les efflorescences? Quelles précautions dois-je prendre pour réaliser ce travail en toute sécurité ?	Des réponses claires et précises. Au moins trois précautions.	----- ----- ----- ----- ----- -----	/2																		
22	Que veulent dire les sigles suivants. - CRAM - OPPBTP - SST	Aucune erreur	----- ----- ----- ----- -----	/6																		
TOTAL / 100																						