



SERVICES CULTURE ÉDITIONS
RESSOURCES POUR
L'ÉDUCATION NATIONALE

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

SESSION 2010

Code 10 200 A

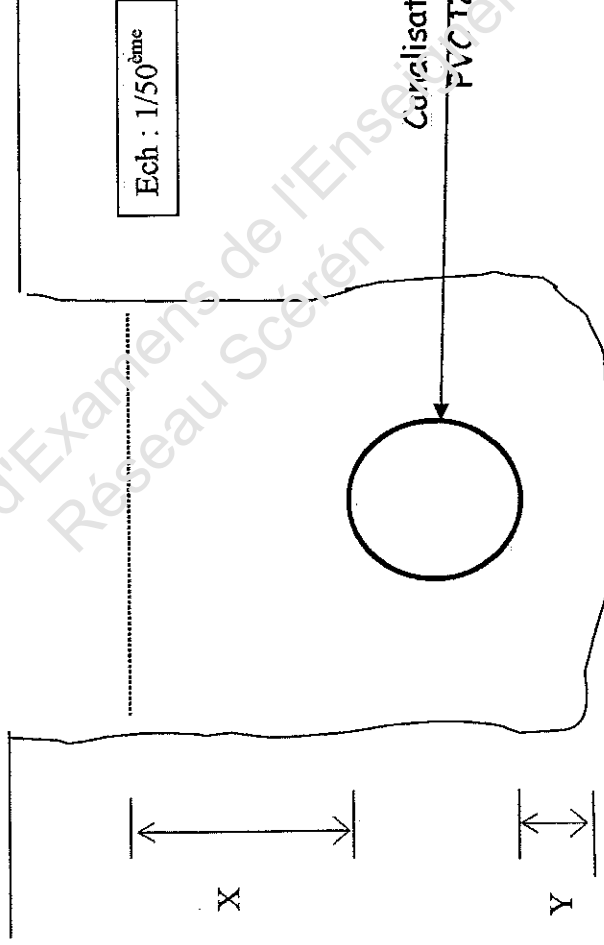
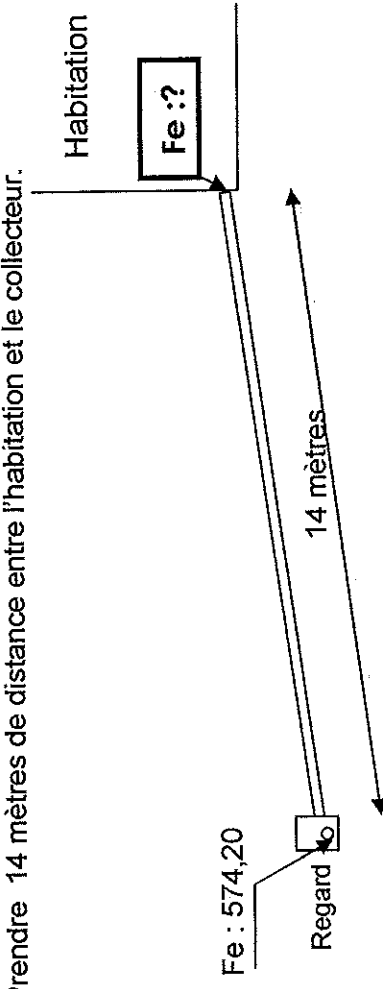
Certificat d'Aptitude Professionnelle**MAÇON****ÉPREUVE EP. 1****Analyse d'une situation professionnelle****Durée : 3 h 00 – Coefficient : 4****DOSSIER RÉPONSE**

BAREME RÉCAPITULATIF			
Questions	Folios	Thèmes	Notes
	DR 1 / 8	Page de garde	
1.1 à 1.3	DR 2 / 8	Les réseaux	/ 21
1.4 à 1.7	DR 3 / 8	Les réseaux	/ 25
2.1 à 2.4	DR 4 / 8	Le dallage	/ 32
2.5 à 2.9	DR 5 / 8	Le dallage	/ 25
3.1 à 3.4	DR 6 / 8	Les linteaux	/ 41
4.1 à 4.7	DR 7 / 8	Les planchers	/ 26
5.1 à 5.2	DR 8 / 8	Organisation de chantier	/ 30
		TOTAL :	/ 200
		Note :	/ 20

C.A.P. de MAÇON	Session 2010	DOSSIER RÉPONSE	
Épreuve : EP 1	Coeff. : 4	Durée : 3 H	DR 1 / 8
Analyse d'une situation professionnelle			

FICHE CONTRAT		DR 2										
Compétences	On donne	On exige										
C1.1	<p>1/ Les Réseaux de canalisation :</p> <p>Vous devez réaliser le réseau d'évacuation des eaux usées.</p> <p>1.1/ Sur la réduction ci-dessous, surligner les différents réseaux.</p>	<p>Les 6 réseaux surlignés</p> <p>7</p>										
C2.2	<p>1.2/ Donner la signification des différents dispositifs avertisseur en indiquant la nature de la canalisation signalée.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Grillage avertisseur</th> <th>Canalisation annoncée</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Bleu</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Vert</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Rouge</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Jaune</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>1.3/ Pour passer certains fourreaux, il faut creuser et travailler dans une tranchée de 2,00 mètres de profondeur par 1,00 mètre de largeur.</p> <p>Quels sont les moyens de prévention à mettre en place pour assurer la sécurité du chantier.</p> <p>DT 7</p>	Grillage avertisseur	Canalisation annoncée	Bleu		Vert		Rouge		Jaune		<p>Des réponses correctes</p> <p>3 Réponses</p> <p>8</p> <p>6</p>
Grillage avertisseur	Canalisation annoncée											
Bleu												
Vert												
Rouge												
Jaune												
		Sous total DR2 = .../21										

CAP de Maçon	Session 2010
EP 1 - Étude technologique et préparation	Code 10 200 A
	DR 2 / 8

FICHE CONTRAT		DR 3	
Compétences	On donne	On exige	Barème
C1.1	DT 2 DT 3	<p><u>Les Réseaux de canalisation (suite) :</u></p> <p>Vous devez commander et mettre en place les tuyaux PVC destinés aux canalisations d'eau usée.</p> <p>1.4/ Repérez l'orientation des différentes façades :</p> <p>Façade 1</p> <p>Façade 2</p> <p>Façade 3</p> <p>Façade 4</p> <p>Sur quelle façade doit-on prévoir les réservations pour les arrivées des réseaux.</p>	/4
C1.2	DT 2	<p>1.5/ Mesurez sur le plan de masse du DT28 et donnez la longueur totale de tuyaux PVC pour les eaux usées à commander.</p> <p>Longueur sur plan en cm</p> <p>Longueur réelle en mètre</p> <p>Les tuyaux sont fournis en longueur de 4,00m</p> <p>Nombre de tuyaux à commander</p>	/2 /2 /2
C1.5 S2.4	DT 7/8	<p>1.6/ Complétez le dessin ci-dessous :</p> <p>3.1/ Représentez et nommez les différents matériaux.</p> <p>3.2/ Indiquez les cotes affichées X et Y (en centimètres).</p> 	/6 /3
C1.5		<p>1.7/ Vous posez les canalisations avec une pente minimale de 3 cm par mètre. A quelle altitude doit on sortir de l'habitation pour finir au fil d'eau de 574,20 (N G F) du regard collecteur ?</p> <p>Prendre 14 mètres de distance entre l'habitation et le collecteur.</p>  <p>Calcul de la cote d'altitude minimale à la sortie de l'habitation :</p> <p>Fe =</p>	/4
		Sous total DR3 =	.../25

CAP de Maçon		Session 2010
EP 1 - Étude technologique et préparation	Code 10 200 A	DR 3 / 8

FICHE CONTRAT		DR 4
Compétences	On donne	On exige Barème
C1.1 C1.2	DT4 DT8	
C2.1		
C1.2	DT 8	
C1.2	DT8	

2/ Le Dallage :

Vous devez préparer puis couler le dallage désolidarisé sur les zones D1 et D2.

2.1/ Pour le chiffrage de la commande de matériaux, calculez la surface de la zone à bétonner.

Longueur totale D1+ D2 :

Largeur des zones D1 et D2 :

Calcul de la surface à préparer :

/2
/2
/4

2.2/ Citez les noms des matériaux désignés sur la coupe du dallage ci-dessous.

1 5

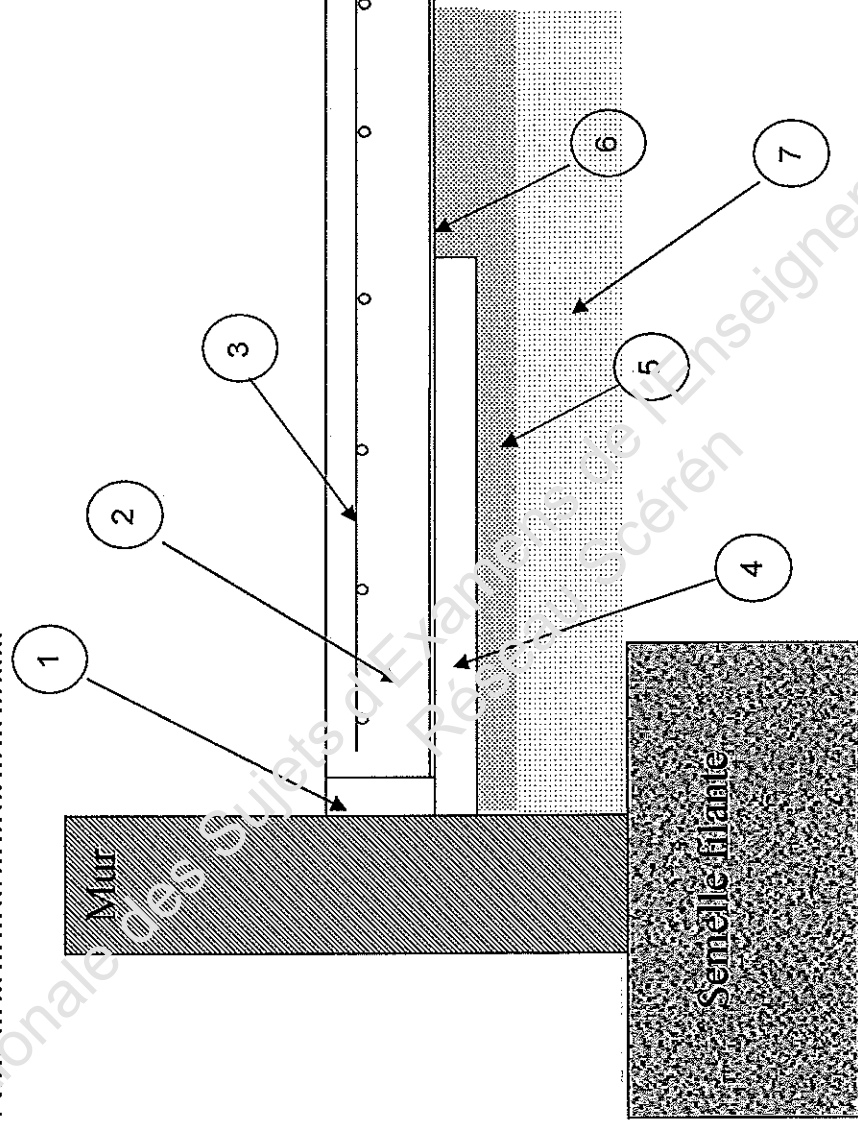
2 6

3 7

4

Une
désignation
exacte

/7



2.3/ Pourquoi un DTU Dallage?

Une
explication
claire

/4

Quelles sont les préconisations de mise en œuvre pour un dallage d'après le DTU 13.3.

Épaisseur minimale de béton :

Exemple de Treillis soudé qui peut être utilisé :

Ecartement des fils d'une maille:

Diamètre des fils :

/3

/2

/2

2.4/ Choisir un type de panneaux de Treillis soudé correspondant :

Type de panneaux :

Donner la masse d'un panneau en kilogrammes :

/3

/3

Sous total DR4 =
.../32

CAP de Maçon	Session 2010	
EP 1 - Étude technologique et préparation	Code 10 200 A	DR 4 / 8

FICHE CONTRAT		DR 5																		
Compétences	On donne	On exige Barème																		
S5.1 C2.1 C2.2	<p><u>Le Dallage (suite):</u></p> <p>2.5/ Pour réaliser ce dallage numérotez les différentes tâches dans leur ordre de réalisation :</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Tâches</th> <th>Ordre réel</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Tracer la hauteur du dallage sur les murs périphérique</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Nettoyer le chantier</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Poser les canalisations</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Étaler, égaliser et damer le sable sur la couche de forme</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Disposer le polyane</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Placer le treillis soudé</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Disposer un polystyrène en périphérie (isolation thermique)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Couler le béton</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Tâches	Ordre réel	Tracer la hauteur du dallage sur les murs périphérique		Nettoyer le chantier		Poser les canalisations		Étaler, égaliser et damer le sable sur la couche de forme		Disposer le polyane		Placer le treillis soudé		Disposer un polystyrène en périphérie (isolation thermique)		Couler le béton		<p>Une chronologie respectée</p> <p>/5</p>
Tâches	Ordre réel																			
Tracer la hauteur du dallage sur les murs périphérique																				
Nettoyer le chantier																				
Poser les canalisations																				
Étaler, égaliser et damer le sable sur la couche de forme																				
Disposer le polyane																				
Placer le treillis soudé																				
Disposer un polystyrène en périphérie (isolation thermique)																				
Couler le béton																				
DT8	<p>2.6/ Comment la surface d'un dallage extérieur réagira t'elle si elle est exposée au soleil ou au vent durant sa prise.</p> <p>.....</p> <p>Que peut-on faire pour éviter ce phénomène?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>Quel type d'adjuvant peut-on ajouter au béton pour faciliter sa mise en oeuvre.</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>/3</p> <p>/3</p> <p>/3</p> <p>/3</p> <p>2 réponses</p> <p>1 réponse</p>																		
DT8	<p>2.7/ Citer au moins 3 équipements de protection individuelle à porter pour bétonner le dallage :</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>/3</p> <p>Les 3 principaux EPI</p>																		
C3.2	<p>2.8/ Que signifie ce symbole qui figure sur les sacs de ciment.</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>Quelles précautions faut-il prendre ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>2.9/ Relier avec un trait les différents déchets à leurs conditionnements pour évacuation.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Type de déchets</th> <th>tri n°1</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Reste de béton et gravats</td> <td>1 contenant</td> </tr> <tr> <td>Palettes vides non souillées</td> <td>2 contenants • métaux (treillis soudés, cerclage, gaines VMC, etc.) • autres produits</td> </tr> <tr> <td>Chutes d'acier</td> <td>1 contenant ou 1 conteneur</td> </tr> <tr> <td>Chutes de bois de coffrages souillées</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Sacs de ciment vides</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Type de déchets	tri n°1	Reste de béton et gravats	1 contenant	Palettes vides non souillées	2 contenants • métaux (treillis soudés, cerclage, gaines VMC, etc.) • autres produits	Chutes d'acier	1 contenant ou 1 conteneur	Chutes de bois de coffrages souillées		Sacs de ciment vides		<p>/3</p> <p>Des traits précis et de différentes couleurs pour chaque matériau</p>						
Type de déchets	tri n°1																			
Reste de béton et gravats	1 contenant																			
Palettes vides non souillées	2 contenants • métaux (treillis soudés, cerclage, gaines VMC, etc.) • autres produits																			
Chutes d'acier	1 contenant ou 1 conteneur																			
Chutes de bois de coffrages souillées																				
Sacs de ciment vides																				

Sous total DR5 =
.../25

CAP de Maçon	Session 2010
EP 1 - Étude technologique et préparation	Code 10 200 A
	DR 5 / 8

FICHE CONTRAT

DR 6

On demande / Réponse(s)

On exige Barème

Compétences

3/ Les Linteaux :

En vue de réaliser les linteaux des fenêtres nous avons besoin de recueillir différentes informations afin de préparer le coffrage.

C1.1

3.1/ Trouver les correspondances entre les chiffres repérés sur les façades et les lettres repérées sur la vue en plan de l'étage.

- 1) :
- 2) :
- 3) :
- 4) :
- 5) :

3.2/ Donner les dimensions nominales (finies) de la fenêtre de la cuisine.

Largeur :

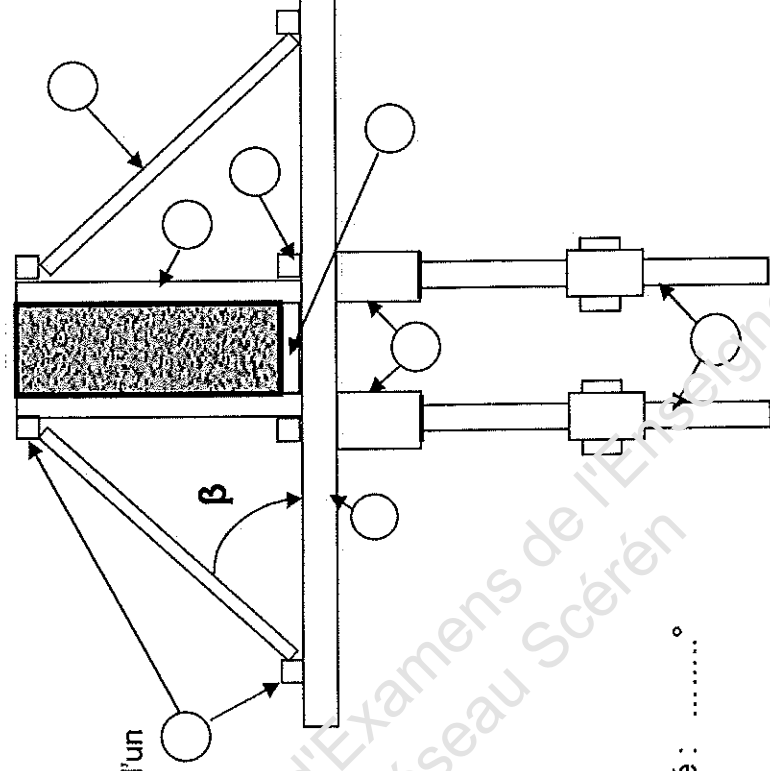
Hauteur :

Expliquer pourquoi la hauteur d'allège de la cuisine est différente de celle des chambres.

.....

C1.2
C2.1

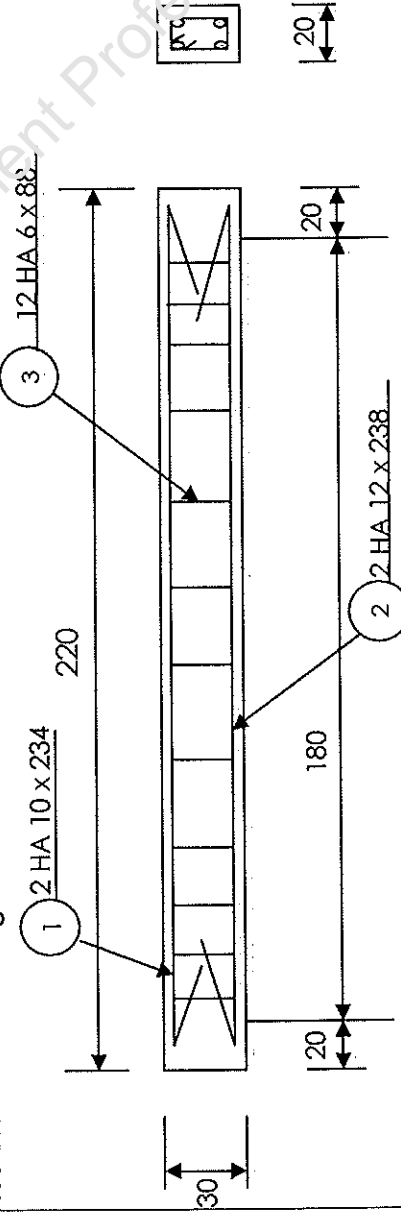
3.3/ Sur la coupe de principe ci contre d'un coffrage traditionnel de poutre. Numéroté chaque rond avec le matériau ou matériel correspondant.



- 1) Etais,
- 2) Planches,
- 3) Bastinges,
- 4) Linteaux.
- 5) Plateaux ou panneaux
- 6) Chevrons

Donner la valeur de l'angle β en degré :

3.4/ A l'aide du plan d'armature complétez le tableau des armatures du linteau ci-dessous. Coter les schémas. Enrobage de 3 cm.



N°	Nuance	Ø	Nombre	Schéma (coté)	Ldv	Longueur Totale (cm)	
						6	10
1							
2							
3							

Sous total DR6 =
.../41

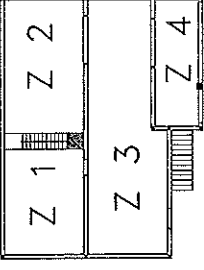
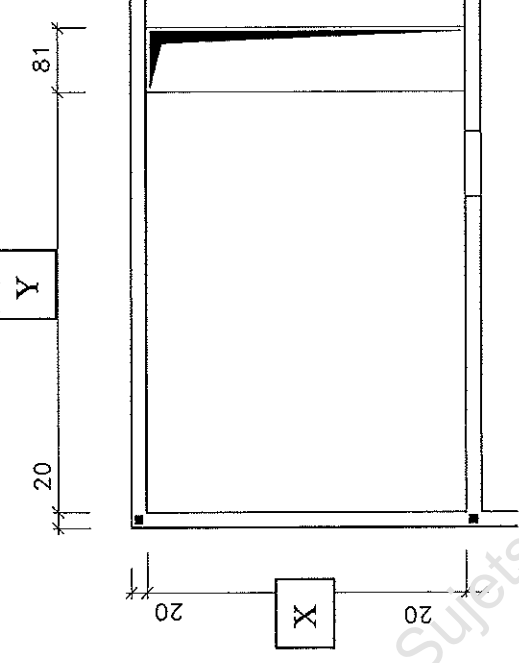
CAP de Maçon

Session 2010

EP 1 - Étude technologique et préparation

Code 10 200 A

DR 6 / 8

FICHE CONTRAT		DR 7
Compétences	On donne	On exige
C1.4	<p>DT5</p> <p>4/ Les planchers :</p> <p><i>Vous devez réaliser le plancher sur la zone Z1, pour cela il convient de faire quelques études préparatoires.</i></p> <p>4.1/ Représentez sur l'extrait de plan ci-dessous les poutrelles et l'étalement de la zone 1.</p>  <p>Plan de pose du plancher : Zone 1 à étudier ech. : 1/50</p>  <p>4.2/ De quel type de plancher s'agit-il ?</p> <p>4.3/ Entourez la longueur d'appui minimale d'une poutrelle sur un mur en BBM (DT 7/8) 1cm 3cm 5cm 10cm</p> <p>4.4/ Calculer la cote X : Calculer la longueur totale d'une poutrelle en utilisant la formule suivante : longueur totale = 2 x longueur d'appui + portée.</p> <p>4.5/ Calculez la cote Y : Calculez la surface de plancher de la zone Z1 sans les chaînages :</p> <p>4.6/ En utilisant la fiche RECTOR (RECTOBETON/DF), donnez le volume moyen de béton par m² de plancher (épaisseur 16+4). On ne tient pas compte des chaînages.</p> <p>4.7/ Calculez le volume de béton dont vous aurez besoin : En litres : En mètres cubes :</p>	<p>Un Dessin propre et complet</p> <p>/8</p>
		<p>/2</p> <p>/2</p> <p>/2</p> <p>/2</p> <p>/2</p> <p>/2</p> <p>/2</p> <p>/2</p> <p>/2</p> <p>Une seule réponse</p> <p>De faire apparaître les calculs</p> <p>De faire apparaître les calculs</p> <p>Résultat en m2</p> <p>De faire apparaître les calculs</p>
		<p>Sous total DR7 = .../26</p>

CAP de Maçon	Session 2010
EP 1 - Étude technologique et préparation	Code 10 200 A
	DR 7 / 8

