

# SESSION 2011

## BREVET PROFESSIONNEL MAÇON

### EPREUVE E1 : PREPARATION, D'UN OUVRAGE

a) Partie écrite Durée : 4h30 - Coefficient : 4 (dont technologie et dessin /lecture de plan Coefficient : 3 )  
( et sciences appliquées Coefficient : 1 )

# DOSSIER REPONSE

#### BAREME RECAPITULATIF

Folios	Thèmes SUR BATIMENT DEPENDANCE	Notes	
DR 2 /16	Etude n°1 : Analyse du dossier Lecture de plan	/15	
DR 3/16 et DR 4/16	Etude n°2 : les fondations superficielles	/17	
	Sciences appliquées questions 1 et 4		/14
DR 4/16 à DR 9/16	Etude n°3 : les voiles B-A sous-sol	/ 55	
DR 10/16 à DR 12/16	Etude n°4 : Sciences appliquées		/36
DR 13/16	Etude n°5 : Etanchéité des voiles du sous-sol	/16	
DR 14/16 et DR 15/16	Etude n°6 : le plancher haut du sous- sol	/29	
DR 16/16	Etude n°7 : Représentation graphique	/18	
<b>TOTAL SUR 200</b>		150	50
<b>NOTES SUR 20</b>			

Etude Technologique, lecture de plan/ Dessin  
et sciences appliquées

Vous êtes en possession de deux dossiers :

- Un dossier réponse numéroté de DR 1/16 à DR 16/16
- Un dossier technique numéroté de DT 1/14 à DT 14/14

### AUCUNE DOCUMENTATION AUTORISEE

*A l'issue de l'épreuve le candidat remettra aux surveillants la totalité du dossier réponse en ayant pris soin de mettre son nom, date de naissance et son numéro de candidat dans la partie réservée à cet effet.*

NOTE sur 20 points

NE RIEN ECRIRE

DANS CE CADRE

Il est interdit aux candidats de signer leur composition ou d'y mettre un signe quelconque pouvant indiquer sa provenance

Note sur 20

Appréciation du correcteur :

Examen : **B.P.** Spécialité/option : **Maçon**  
Epreuve : **Epreuve E1 - Préparation, d'un ouvrage - U10**

Nom : \_\_\_\_\_  
( en majuscule, suivi s'il y a lieu du nom d'épouse )  
Né ( e ) le : \_\_\_\_\_

N° du candidat : \_\_\_\_\_

Prénoms : \_\_\_\_\_

Académie : \_\_\_\_\_

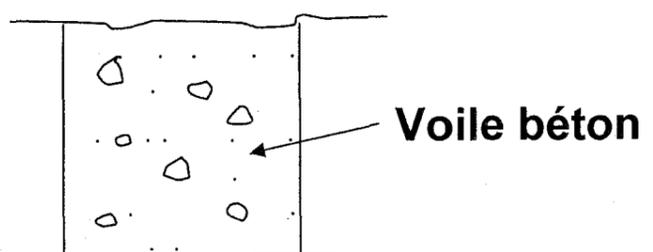
Spécialité/option : **Maçon**

Session : \_\_\_\_\_

**BP Maçon  
E1 - U10  
DR 1/16**

**BP Maçon  
E1 - U10  
DR 1/16**

On demande	On donne	On exige	Barème	<b>NE RIEN ECRIRE DANS CE CADRE</b>			
LES DIFFERENTES ETUDES CONCERNENT LE BATIMENT DEPENDANCE							
<b>ETUDE N°1 :</b>							
1) Calculer l'échelle du plan de masse .	Le plan de masse	Une échelle exacte et arrondie au nombre entier	/ 2				
2) Indiquer le numéro de la tour de guet vers laquelle s'écoulent les eaux de ruissellement du terrain . ( Justifier votre réponse )	Le plan de masse	Le numéro est exact et la réponse clairement justifiée	/ 2				
3) Indiquer à quelle altitude correspond le niveau - 0,300 figurant sur la coupe AA .	Le plan de masse et la coupe AA	Une réponse exacte	/ 1				
4) Indiquer dans quelles pièces donnent les ouvertures repérée A . B . C . D sur les façades A -                      B -                      C -                      D -	Les façades 1 et 2 et les 3 vues en plan	Des réponses exactes	/ 2				
5) Calculer la hauteur sous plafond du sous sol ( indiquer les calculs ) .	Le plan du sous sol	Le résultat est exact, les calculs sont indiqués	/ 1				
6) Calculer le périmètre des murs extérieurs du rez de chaussée ( indiquer les calculs ) .	Le plan du rez de chaussée	Le résultat est exact, les calculs sont indiqués	/ 2				
7) Indiquer les dimensions de la terrasse balcon . Longueur -                      largeur -                      épaisseur -	Le plan du rez de chaussée et la coupe AA	Le résultat est exact	/ 1,5				
8 ) Expliquer pourquoi sur l'escalier du rez de chaussée on passe de la 7 <sup>ème</sup> marche à la 12 <sup>ème</sup> marche.	Le plan du rez de chaussée	Une réponse correcte et clairement expliquée	/ 1,5				
9) Expliquer pourquoi au rez de chaussée le pourtour des conduits de fumée est en trait interrompu court	Le plan du rez de chaussée	Une réponse correcte et clairement expliquée	/ 2				
			BP MAÇON E1 - U10 DR 2/16	BP MAÇON E1 - U10 DR 2/16			

On demande	On donne	On exige	Barème	<b>NE RIEN ECRIRE DANS CE CADRE</b>
<p><b>ETUDE N°2 :</b> les fondations superficielles</p> <p>1°) Les fondations du bâtiment Dépendance doivent être réalisées par semelles filantes. Les charges au ml reposant sur ces semelles ont été évaluées à 12500daN, le sondage de sol a révélé un sol de nature argileux avec un taux de travail de 2 daN / cm<sup>2</sup>. Rechercher sur la fiche technique la largeur de fondation nécessaire.</p> <p style="padding-left: 40px;">Largeur de fondation en cm : -----</p> <p>Confirmer cette réponse par le calcul :</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>2°) En déduire la valeur de l'enrobage des aciers en cm ( Indiquer les calculs)</p> <p style="padding-left: 40px;">Enrobage : -----</p> <p>Justifier la valeur de cet enrobage :</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>3°) L'étude béton a démontré qu'il est préférable de choisir une section de semelle 75 X 30 cm Représenter ci-dessous par un croquis à main levée soigné, la représentation de la coupe de la semelle béton :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Indiquer les côtes de la semelle</li> <li>- Représenter et positionner correctement l'armature adaptée</li> <li>- Indiquer la description détaillée de l'armature</li> </ul> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;">  <p style="margin-left: 100px;"><b>Voile béton</b></p> </div>	<p>Le dossier Technique</p> <p style="padding-left: 40px;">La formule</p> <p style="padding-left: 80px;"><b>F</b> en daN</p> <p><b>Pr</b> daN /cm<sup>2</sup> = -----</p> <p style="padding-left: 40px;">Long X larg (cm<sup>2</sup>)</p> <p>Le dossier Technique</p> <p>Le dossier Technique</p> <p>Le dossier Technique</p>	<p>Une bonne réponse</p> <p>Des côtes en cm ; Les armatures sont correctement représentées et positionnées ; La description de l'armature est exacte.</p>	<p style="text-align: center;">/ 2</p> <p style="text-align: center;"><i>sciences appliquées</i></p> <p style="text-align: center;">/ 3</p> <p style="text-align: center;">/ 2</p> <p style="text-align: center;">/ 3</p> <p style="text-align: center;">/ 6</p>	
			BP MAÇON E1 - U10 DR 3/16	BP MAÇON E1 - U10 DR 3/16

On demande	On donne	On exige	Barème	<b>NE RIEN ECRIRE DANS CE CADRE</b>	
<p>4°) Vous devez armer le poteau isolé P1 représenté sur le plan du sous-sol ainsi que sa semelle béton. Rechercher la charge admissible en daN / cm<sup>2</sup> pour ce poteau</p> <p>Charge admissible en daN/ cm<sup>2</sup> : .....</p> <p>En déduire la désignation de l'armature correspondante</p> <p>Désignation de l'armature : .....</p> <p>Pour une charge de 30000 daN sur la semelle et une contrainte admissible du sol de 2 daN/cm<sup>2</sup></p> <p>Rechercher : - La section béton de la semelle isolée en cm - La désignation de l'armature de cette semelle</p> <p>Section béton en cm : .....</p> <p>Désignation de l'armature : .....</p>	<p>Le dossier Technique</p> <p>Le dossier Technique</p> <p>Le dossier Technique</p> <p>Le dossier Technique</p>	<p>Une bonne réponse</p> <p>Une bonne réponse</p> <p>Une bonne réponse</p> <p>Une bonne réponse</p>	<p>/ 3</p> <p>/ 2</p> <p>sciences</p> <p>appliquées</p> <p>/ 2</p> <p>/ 2</p>		
<p>5°) Le béton préconisé pour couler les fondations de l'habitation est un béton type BPS de classe de résistance C20/25</p> <p>Indiquer la signification de C20/25 :</p> <p>C : ..... 20 : .....</p> <p>..... 25 : .....</p> <p>Rechercher les classes d'exposition adaptées au coulage des semelles de fondation armées</p> <p>Classes d'exposition : .....</p>	<p>Le dossier Technique</p> <p>Le dossier Technique</p>	<p>Trois bonnes réponses</p> <p>Trois bonnes réponses</p>	<p>/ 3</p> <p>/ 3</p>		
<p><b>ETUDE N° 3</b> : Les voiles B-A du sous-sol</p> <p>1°) Calculer le nombre de ml de voiles béton du sous-sol. A noter que les 2 ouvertures seront coffrées à l'aide de mannequins disposés dans les banches et donc comptées dans le linéaire de voiles.</p> <p>Linéaire de voiles : ( Calculs exigés )</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>2°) On désire coffrer les voiles V1, V2 , V3, V4 avec des banches B8000. calculer la hauteur des murs du sous-sol (Calculs exigés)</p> <p>Hauteur en m : .....</p>	<p>Le dossier Technique</p> <p>Le dossier Technique</p>	<p>Une bonne réponse Justifiée par le calcul</p> <p>Une bonne réponse Justifiée par le calcul</p>	<p>/ 2</p> <p>/ 2</p>		
			<p>BP MAÇON E1 - U10 DR 4/16</p>		<p>BP MAÇON E1 - U10 DR 4/16</p>

**On demande**

Le coffrage sera réalisé avec des panneaux d'éléments standards et des mini-banches ( sous-hausse ). Rechercher les hauteurs d'un élément standard et d'une sous-hausse adaptés au coffrage du voile sur sa hauteur.(Réponses en mètres)

Elément standard. Hauteur : -----

Sous-hausse. Hauteur : -----

3°) Vous devez choisir et quantifier pour chaque voile le matériel journalier nécessaire en tenant compte du cycle de rotation et en minimisant le nombre de panneaux

Cycle de rotation :

Rotation du matériel du voile V1 pour le voile V3

Jour 1 : Voile 1

Rotation du matériel du voile V2 pour le voile V4

Jour 2 : Voile 3

Compléter le tableau ci-dessous :

Jour 3 : Voile 2

Jour 4 : Voile 4

**V1 / V3**

Largeur des éléments standards	Nombre de panneaux pour 2 faces coffrantes	Largeur des sous-hausses	Nombre de panneaux pour 2 faces coffrantes

**V2 / V4**

Largeur des éléments standards	Nombre de panneaux pour 2 faces coffrantes	Largeur des sous-hausses	Nombre de panneaux pour 2 faces coffrantes

4°) On souhaite quantifier le temps de travail pour la réalisation des voiles du sous-sol et en déduire le nombre d'ouvriers nécessaires à la réalisation de cette tâche

a) Rechercher le temps unitaire pour réaliser 1 m<sup>2</sup> de voile en béton banché et le temps unitaire pour la pose d'un mannequin

Temps unitaire en heure / m<sup>2</sup> : -----

Temps unitaire en heure / pose mannequin : -----

**On donne**

Le dossier Technique

**On exige**

Une bonne réponse en m

Une bonne réponse en m

Des réponses exactes

Des réponses exactes

Une bonne réponse

Une bonne réponse

**Barème**

/ 1

/ 1

/ 4

/ 4

/ 2

/ 1

Total sur

BP MAÇON  
E1 - U10  
DR 5/16

BP MAÇON  
E1 - U10  
DR 5/16

**NE RIEN ECRIRE DANS CE CADRE**

On demande

On donne

On exige

Barème

b) Compléter le tableau ci-dessous pour une hauteur de voile de 3,50m

Désignation des voiles	V1	V2	V3	V4	Surface totale des voiles
Surfaces des voiles					
Temps totale d'exécution par voile y compris temps de pose de mannequin					

c) Sachant qu'un ouvrier travaille 7 heures par jour, déterminer le nombre d'ouvriers nécessaires à l'exécution de chaque voile

Désignation des voiles	V1	V2	V3	V4
Temps d'exécution par voile				
Nombre d'ouvriers nécessaires par voile				

NOTA : Arrondir le nombre d'ouvriers à l'entier supérieur

Le dossier Technique

Surfaces en m<sup>2</sup>

Des réponses exactes

/ 6

Temps total en heures centésimales

Le dossier Technique

Des réponses exactes  
En relation avec les temps d'exécution notés

/ 2

NE RIEN ECRIRE DANS CE CADRE

BP MAÇON  
E1 - U10  
DR 6/16

BP MAÇON  
E1 - U10  
DR 6/16



On demande

On donne

On exige

Barème

6°) On souhaite positionner les armatures des voiles du sous-sol , réalisées avec 2 nappes de treillis. Vous devez représenter ces 2 nappes sur le dessin ci-dessous et indiquer les caractéristiques pour chacun de ces treillis.

Treillis ST 60  
Treillis PAF C

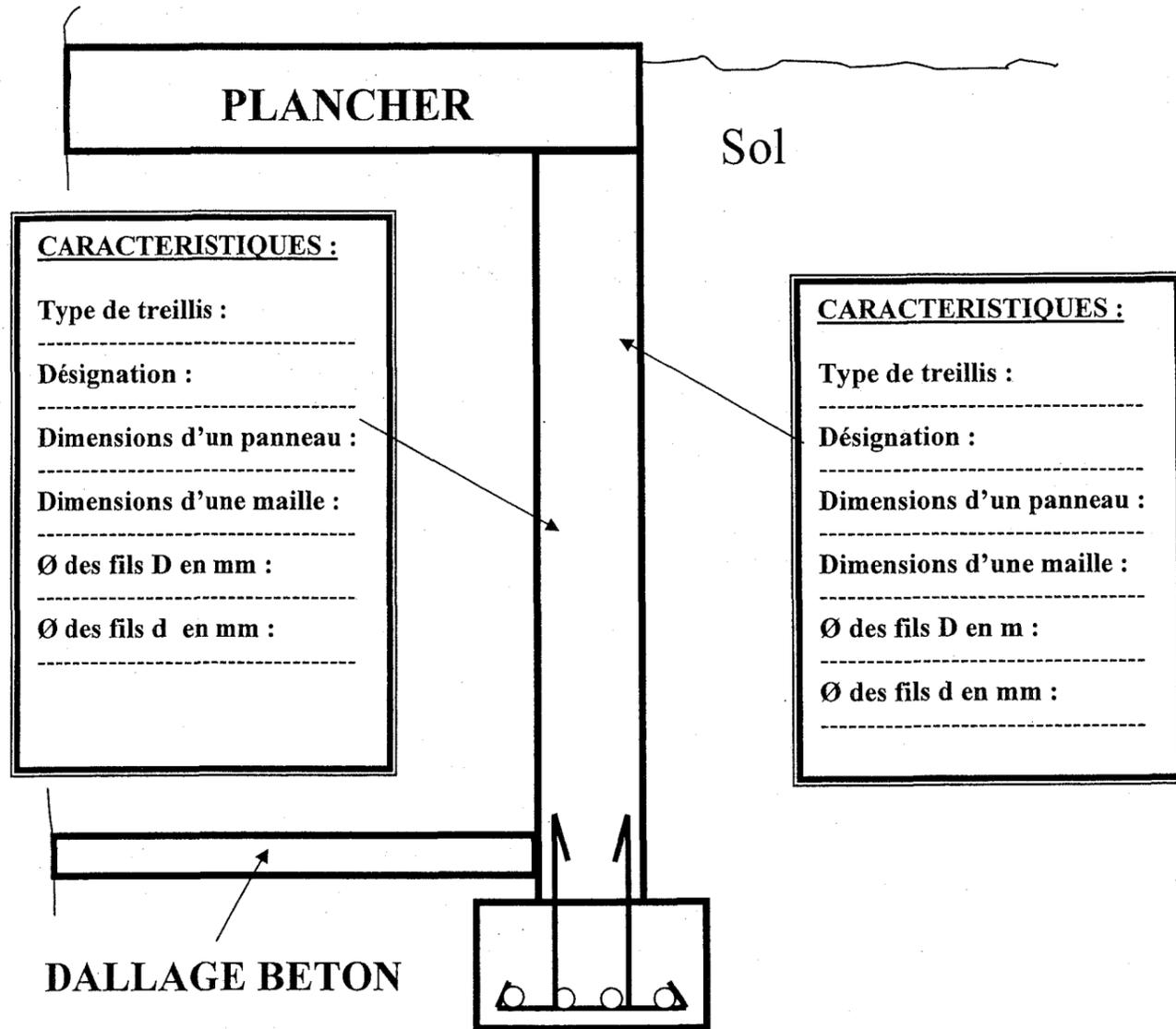
Le dossier Technique

Un positionnement correct  
des panneaux de treillis

Des caractéristiques  
exactes des treillis

/2

/6



Rechercher le recouvrement des fils longitudinaux et transversaux pour un treillis Soudé ST 60

Recouvrement fils longitudinaux : .....

Recouvrement fils transversaux : .....

A noter que les fils porteurs dans les voiles seront les fils longitudinaux positionnés verticalement et les fils de répartition les fils transversaux positionnés horizontalement

Béton de classe de  
résistance C25/ 30  
Essai sur cylindre

Le dossier Technique

Des réponses exactes et  
donner en cm

/2

NE RIEN ECRIRE DANS CE CADRE

BP MAÇON  
E1 - U10  
DR 8/16

BP MAÇON  
E1 - U10  
DR 8/16



On demande

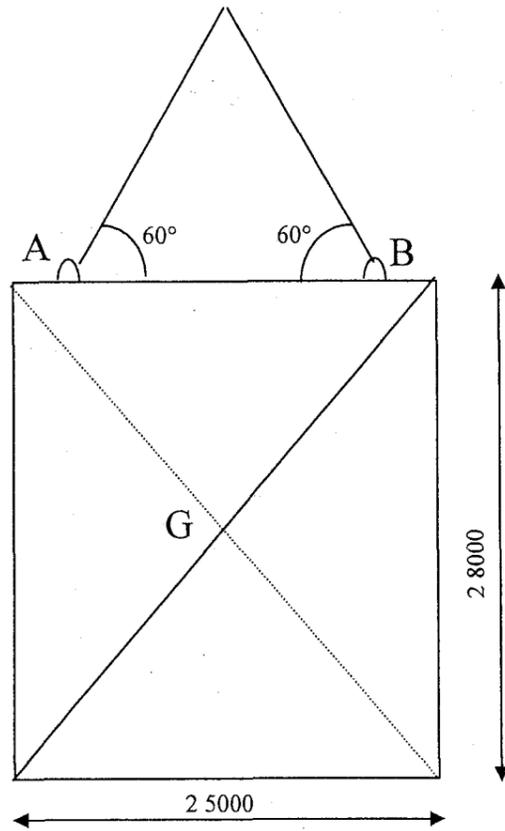
On donne

On exige

Barème

### ETUDE N° 4 ( Sciences appliquées )

De calculer la masse et le poids de la banche ( 2 800 x 2 500 ) que l'on soulève par 2 élingues inclinées à 60 ° par rapport à la verticale ( voir schéma ci-dessous)



Côtes en millimètres

1) calculer la masse de la banche : ( $\rho_s = 125 \text{ kg/m}^2$ )

M =

2) Calculer le poids de la banche (  $g = 9,8 \text{ N/kg}$  )

P =

Aucune aide

Une réponse exacte  
Les calculs sont indiqués

/2

Aucune aide

Une réponse exacte  
Les calculs sont indiqués

/2

NE RIEN ECRIRE DANS CE CADRE

Total sur

BP MAÇON  
E1 - U10  
DR 10/16

BP MAÇON  
E1 - U10  
DR 10/16

On demande					On donne	On exige	Barème																				
<p>3) Sachant que La banche est soumise à l'action de 3 forces : ( prendre <math>P = 8600 \text{ N}</math> )</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- a ) Le poids <math>P</math> de la banche ( prendre <math>P = 8600 \text{ N}</math> )</li> <li>- b ) La tension des 2 élingues <math>T_1</math> et <math>T_2</math></li> </ul> <p>a) Compléter le tableau des caractéristiques des 3 forces ci dessous</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>forces</th> <th>Point d'application</th> <th>Droite d'action</th> <th>sens</th> <th>Valeur Par calcul</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;"><math>P</math></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><math>T_1</math></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><math>T_2</math></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>b) Construire graphiquement le dynamique des forces et déterminer graphiquement <math>T_1</math> et <math>T_2</math> :</p> <div style="text-align: center;"> <p>Echelle 1 cm <math>\longrightarrow</math> 1000 N</p> </div>					forces	Point d'application	Droite d'action	sens	Valeur Par calcul	$P$					$T_1$					$T_2$						Des bonnes réponses	/12
forces	Point d'application	Droite d'action	sens	Valeur Par calcul																							
$P$																											
$T_1$																											
$T_2$																											
						<p>Le respect de P</p> <p>Le respect de <math>T_1</math></p> <p>Le respect de <math>T_2</math></p> <p>Chaque vecteur est nommé</p>	/10																				
					Total sur		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">BP MAÇON E1 - U10 DR 11/16</td> <td style="text-align: center;">BP MAÇON E1 - U10 DR 11/16</td> </tr> </table>	BP MAÇON E1 - U10 DR 11/16	BP MAÇON E1 - U10 DR 11/16																		
BP MAÇON E1 - U10 DR 11/16	BP MAÇON E1 - U10 DR 11/16																										

**NE RIEN ECRIRE DANS CE CADRE**

On demande	On donne	On exige	Barème	NE RIEN ECRIRE DANS CE CADRE													
<p>c) A partir de votre graphique, mesurer et indiquer en Newton la valeur de T1 et T2</p> <p>T1 = _____ T2 = _____</p> <p>d) Vérifier par le calcul la valeur de T1 et T2</p> <p>T1 = _____ T2 = _____</p> <p>e) En déduire d'après le tableau ci-dessous le diamètre des élingues pour soulever les banches</p> <p>Diamètre : .....</p>		<p>Une bonne réponse Tolérance ( +/- 1 mm )</p> <p>Une réponse exacte arrondie à 1 N près Les calculs sont indiqués</p> <p>Une bonne réponse</p>	<p>/3</p> <p>/4</p> <p>/3</p>														
<p>Indication sur le choix des câbles courants en fonction de la charge à supporter :</p> <table border="1" data-bbox="112 1255 1377 1516"> <tr> <td>diamètre mm</td> <td>9,45</td> <td>12.6</td> <td>15.7</td> <td>18.9</td> <td>25.2</td> </tr> <tr> <td>Charge en N</td> <td>7100</td> <td>12 700</td> <td>19 700</td> <td>28 500</td> <td>50 800</td> </tr> </table>			diamètre mm		9,45	12.6	15.7	18.9	25.2	Charge en N	7100	12 700	19 700	28 500	50 800	<p>BP MAÇON E1 - U10 DR 12/16</p>	<p>BP MAÇON E1 - U10 DR 12/16</p>
diamètre mm	9,45	12.6	15.7		18.9	25.2											
Charge en N	7100	12 700	19 700	28 500	50 800												
<p>Total sur</p>			<p>BP MAÇON E1 - U10 DR 12/16</p>	<p>BP MAÇON E1 - U10 DR 12/16</p>													

On demande

On donne

On exige

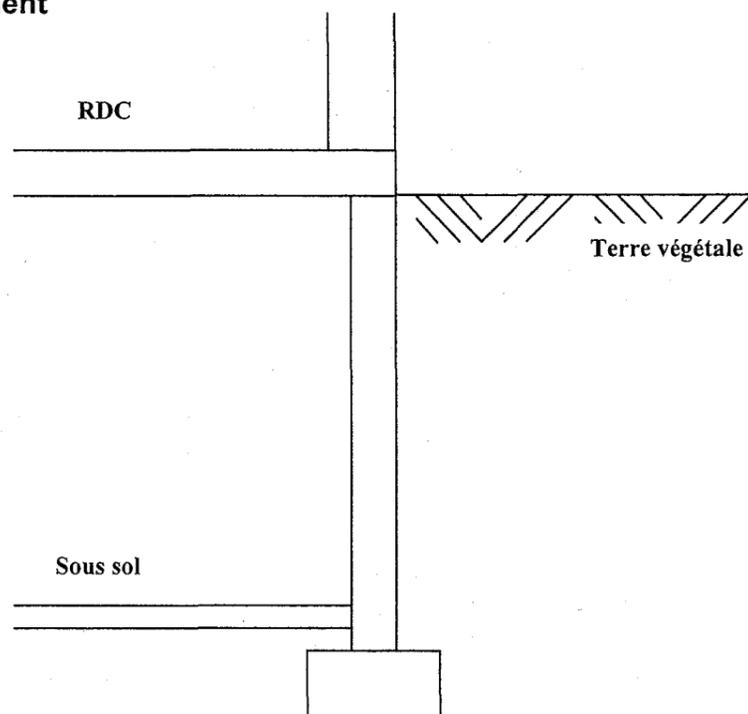
Barème

**ETUDE N° 5 :**

1°) Il faut assurer l'étanchéité extérieure du mur du sous sol.  
Nommer ci dessous les différents éléments pouvant constituer un système d'étanchéité ou de drainage et indiquer leur fonction.

Numéros	Eléments	Fonction
1		
2		
3		
4		
5		
6		

2°) Représenter et nommer ci-dessous sur la coupe du voile extérieur du sous sol , un système d'étanchéité du voile et un système de canalisation et d'évacuation des eaux de ruissellement



Aucune aide

Des réponses exactes

/ 10

Au moins cinq éléments de nommés ainsi que leur fonction.

Le schéma ci-contre

Un positionnement correct et soigné des différents éléments et leur appellation indiquée

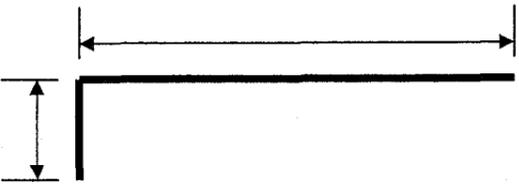
/ 6

**NE RIEN ECRIRE DANS CE CADRE**

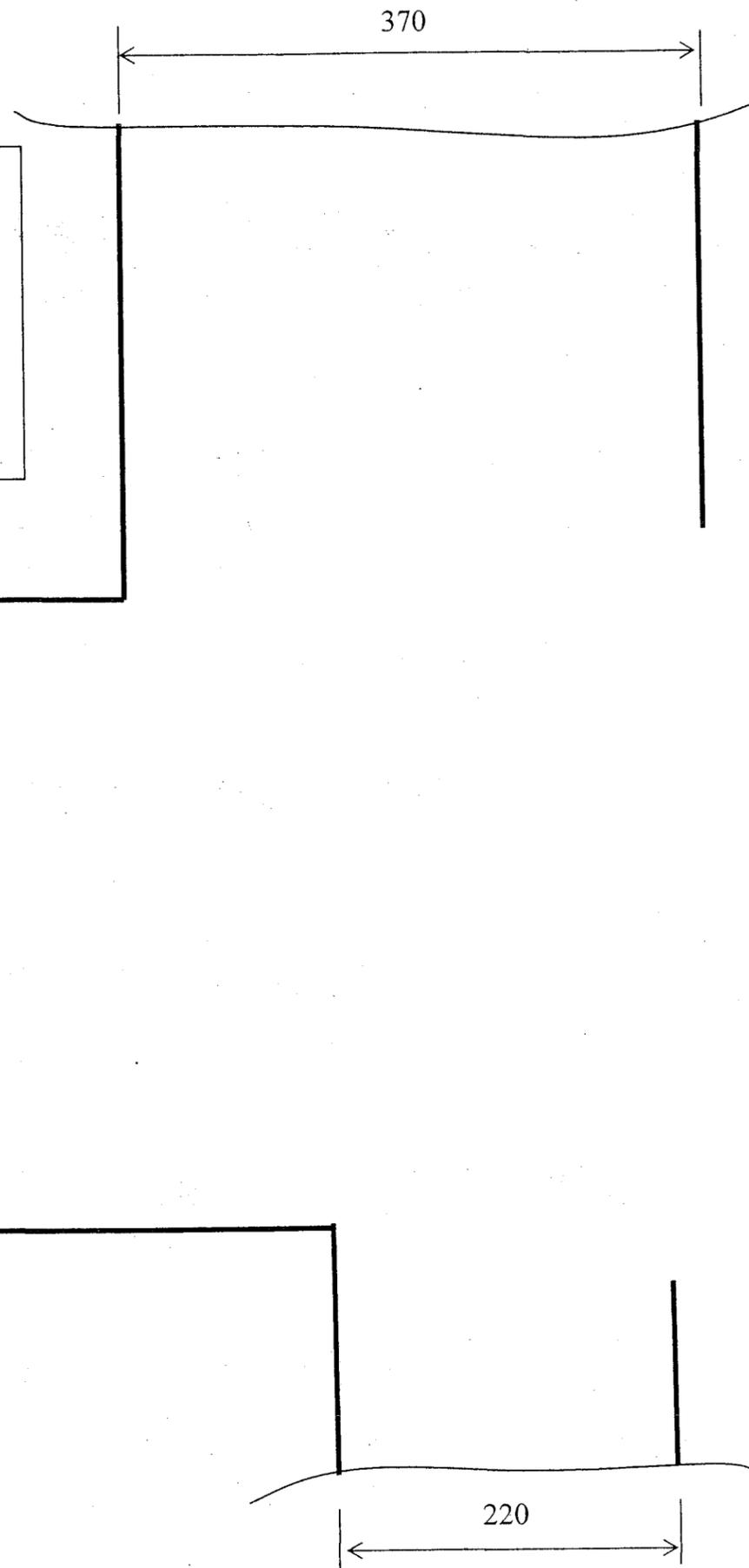
BP MAÇON  
E1 - U10  
DR 13/16

BP MAÇON  
E1 - U10  
DR 13/16

On demande	On donne	On exige	Barème	<b>NE RIEN ECRIRE DANS CE CADRE</b>	
<p><b>ETUDE N° 6</b> : Plancher haut du sous-sol</p> <p>1°) Le type de montage du plancher est 20 + 6. Indiquer la signification de</p> <p style="text-align: center;">20                    +                    6</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>2°) Rechercher le type de poutrelles utilisées</p> <p>Type de poutrelles : -----</p> <p>Le bureau d'étude a décidé de doublé, triplé voir quintuplé la répartition des poutrelles. Justifier ce choix par une explication cohérente.</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>3°) Calculer la longueur d'appui des poutrelles sur les murs pour les travées repérées <b>C</b> et <b>B</b> sur le plan de pose (Calculs exigés)</p> <p>Longueur d'appui sur travée C : -----</p> <p>-----</p> <p>Longueur d'appui sur travée B : -----</p> <p>-----</p> <p>4°) Rechercher la désignation des chainages utilisés en périphérie de dalle. Dessiner et coter ci-dessous le chaînage , et indiquer par des flèches la description des aciers.</p> <p>Désignation du chaînage : -----</p> <div style="border: 1px solid black; width: 250px; height: 150px; margin-left: 100px; padding: 5px;"> <p style="margin-top: 0;">Dessin</p> </div>	<p>Le dossier Technique</p> <p>Le dossier Technique</p> <p>Aucune aide</p> <p>Le dossier Technique</p> <p>Le dossier Technique</p>	<p>Des réponses exactes</p> <p>Une réponse exacte</p> <p>Une justification satisfaisante</p> <p>Des réponses exactes</p> <p>Une réponse exacte et un dessin correct et détaillé</p>	<p>/3</p> <p>/1</p> <p>/2</p> <p>/4</p> <p>/5</p>		
			<p>BP MAÇON E1 - U10 DR 14/16</p>		<p>BP MAÇON E1 - U10 DR 14/16</p>

On demande		On donne	On exige	Barème																												
<p>5°) Rechercher la référence des équerres d'angles utilisées</p> <p>Référence : .....</p> <p>6°) Rechercher la référence des chapeaux utilisés et indiquer la cotation d'un chapeau.</p> <p>Référence : .....</p>  <p>7°) Rechercher le modèle d'armature de chevêtre utilisé dans la trémie d'escalier, ainsi que la charge admissible sur ce type de chevêtre.</p> <p>Modèle de l'armature : ..... Charges admissibles : .....</p> <p>8°) Réaliser un mode opératoire détaillé des différentes phases d'exécution de la zone du chevêtre. Indiquer les matériels et matériaux utilisés, ainsi que les références des matériaux, éléments préfabriqués et armatures. Les filières d'étaie sont déjà positionnées sous l'ensemble du plancher.</p> <table border="1" data-bbox="83 1039 1454 1963"> <thead> <tr> <th></th> <th>Phases d'exécution</th> <th>Matériels, matériaux utilisés et références des éléments préfabriqués et des armatures</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Pose du fond de moule du chevêtre</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>5</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>6</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>7</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>Coulage de la dalle</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			Phases d'exécution	Matériels, matériaux utilisés et références des éléments préfabriqués et des armatures	1	Pose du fond de moule du chevêtre		2			3			4			5			6			7			8	Coulage de la dalle		<p>Le dossier Technique</p> <p>Le dossier Technique</p> <p>Le dossier Technique</p>	<p>Une réponse exacte</p> <p>Des réponses exactes et des côtes en cm</p> <p>Des réponses exactes</p> <p>Les tâches sont correctes et respectent la chronologie</p> <p>Les matériels, matériaux et leurs références sont adaptés à la tâche</p>	<p>/1</p> <p>/3</p> <p>/2</p> <p>/8</p>	<p><b>NE RIEN ECRIRE DANS CE CADRE</b></p>
	Phases d'exécution	Matériels, matériaux utilisés et références des éléments préfabriqués et des armatures																														
1	Pose du fond de moule du chevêtre																															
2																																
3																																
4																																
5																																
6																																
7																																
8	Coulage de la dalle																															
				<p>BP MAÇON E1 - U10 DR 15/16</p> <p>BP MAÇON E1 - U10 DR 15/16</p>																												

## ETUDE N° 7 : représentation graphique



**Vous devez :** Compléter aux instruments sur cette feuille (DR 16/16) et à l'échelle 1 : 4 le détail repéré A sur la coupe du plan ( jonction du mur sous sol, du plancher et du mur rez de chaussée )

**Vous disposez :** des fiches techniques, des différents plans du dossier ressource, ainsi que du complément descriptif exposé ci-contre

### Complément Descriptif :

**Mur du sous sol :** Béton banché ( ép 22 cm )

### Plancher 20 + 6 :

- Appui des poutrelles à calculer d'après DT 14/16
- Planelle de rive de type isolante Thermo S conforme RT 2005 ( ép :6 cm )
- Chaînage à réaliser d'après DT
  
- Plancher chauffant composé d'un isolant polyuréthane ( ép :5 cm ), du circuit ( ép :2 cm ), d'une chape ( ép : 5 cm ), d'un revêtement de sol ( ép : 2 cm )

### Mur du rez de chaussée :

- Mur en aggloméré ( 20 X 20 X 50 )
- Enduit ( ep :2 cm ),
- Vide d'air de 5 à 6 cm
- Rails et montants ( ep 8,7 cm + plaque BA 13 vissée )

### Critères d'exigence :

- La représentation des matériaux en coupe est correcte et conforme. Les matériaux sont distingués par des hachures conventionnelles et différentes . / 5
- Représentation du mur sous-sol / 1
- Représentation du plancher / 4
- Représentation du mur du rez de chaussée / 5
- Représentation du chaînage / 3