



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**

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

SITUATION DE TRAVAIL : Les terrassements de la villa

En vue de réaliser les terrassements il vous est demandé dans un premier temps de définir une rotation de camion, donnez certaines définitions et plusieurs principes de sécurité.

FICHE CONTRAT		IDR 2
Compétences	On donne	On demande / Réponse(s)
C2.2 C2.3		<p>1.1. Combien faut-il de chargement de camions, afin d'évacuer l'ensemble des terres du terrassement ? Le cubage total foisonné s'élève à 1372 m³, sachant que la capacité d'une benne est de 30 m³. Sachant que le coefficient de foisonnement est de 1,6. Calculer le volume initial des terres. 1372 : 30 = 45.73 donc 46 camions 1372 : 1,6 = 857,5 m³</p>
C1.2	DT 7/9	<p>1.2. Donnez la définition de talutage. Le talutage consiste à donner aux parois une inclinaison variable selon la nature du sol et sa résistance au cisaillement. L'angle de frottement interne ϕ (phi) est la position d'équilibre d'un talus définis par l'angle formé entre le talus naturel du matériau et l'horizontale.</p>
C1.2	DT 7/9	<p>1.3. Concernant la sécurité des talus, donnez trois cas où le talutage est impossible.</p> <ul style="list-style-type: none">- Inclinaison des couches sur l'horizontale- Existence de couches dites (savon)- Venues d'eaux- Surcharges- Largeur d'ouverture importante
		<p>1.4. A partir de quelle profondeur doit-on blinder une tranchée. Expliquer par un schéma. A partir d'une profondeur de 1.30 m</p>
		Sous total DR 2 ... / 40

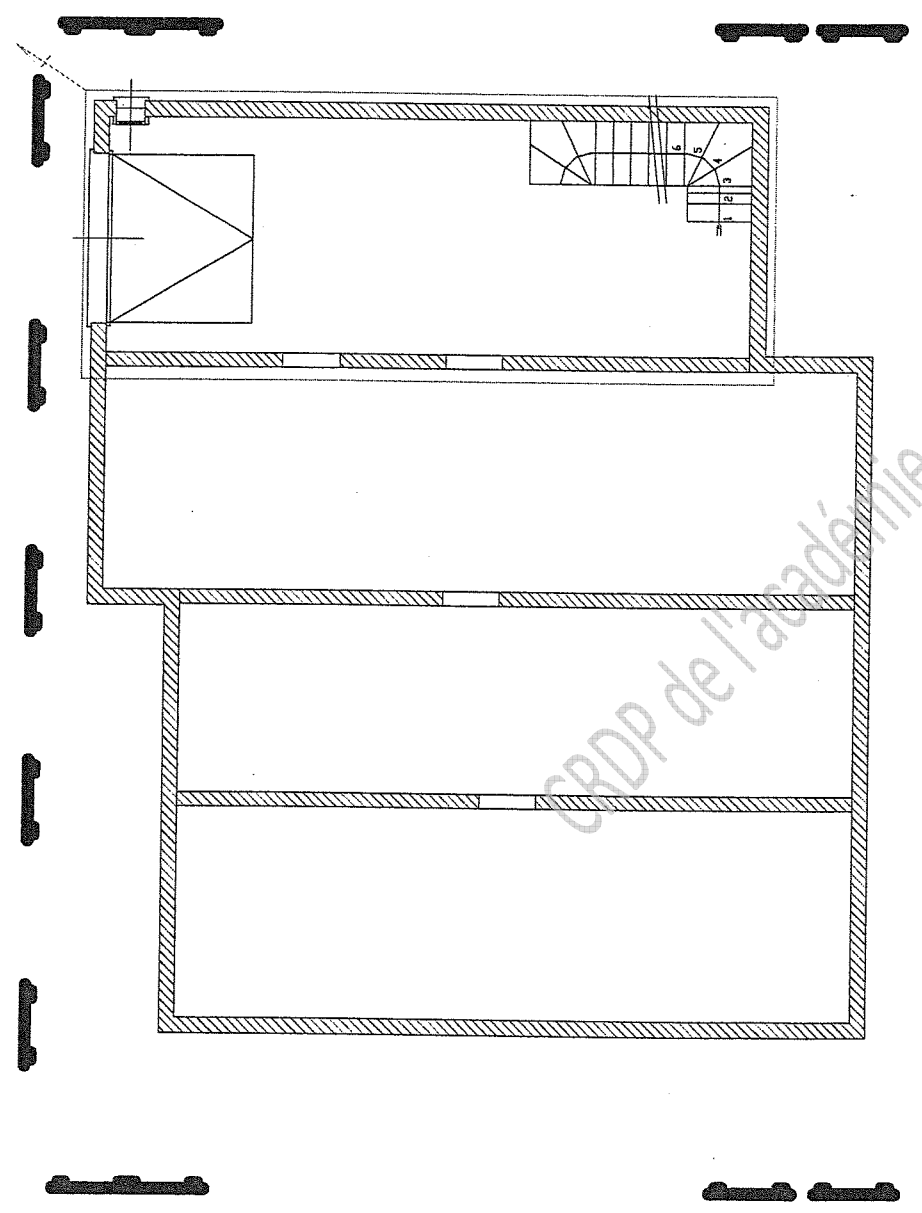
15 pts

B.E.P des Techniques du Gros Œuvre du Bâtiment		Session 2009
EP 1 - Etude technologique et préparation		Code 09100 E
		C 2 / 5

PROPOSITION de CORRIGE

SITUATION DE TRAVAIL : L'implantation de la villa

En vue de réaliser et de contrôler une implantation, il vous est demandé d'établir l'emplacement de chaises d'implantations avec deux méthodes de contrôle.

FICHE CONTRAT		DR 3
Compétences	On donne	On demande / Réponse(s)
C1.3		<p>LES IMPLANTATIONS</p> <p>2.1. Réaliser un dessin de principe situant les chaises d'implantation sur le plan du sous-sol ci-dessous. Tracer les axes au stylo vert.</p> 
C2.2		<p>2.2. Afin de vérifier l'implantation de ce projet, citez deux méthodes de contrôles. Expliquez votre choix.</p> <ul style="list-style-type: none">- Vérification des diagonales- L'élève donne la méthode appliquée à la situation <p>12pts</p>
		Sous total DR 3 ... / 30

B.E.P des Techniques du Gros Œuvre du Bâtiment

Session 2009

EP 1 - Etude technologique et préparation

C 3 / 5

SITUATION DE TRAVAIL : Les isolations hydriques de la villa.

En vue de réaliser l'isolation hydrique, il vous est demandé de citer les DTU correspondant à une partie d'ouvrage, citez plusieurs produits ou mode opératoires et de réaliser le schéma d'un drainage.

Compétences		On donne	On demande / Réponse(s)	On exige	Barème
FICHE CONTRAT					
DR 4					
C1.2	DT 3/9 DT 8/9 DT 9/9	③ ISOLATION HYDRIQUE 3.1. Citez la solution technique permettant d'éviter les remontées capillaires dans les murs et quel produit utilisez-vous ? - Une grasse étanche 3.2. Recherchez dans l'extrait du DTU 20.1, à quelle catégorie de mur appartienent les parois enterrées du garage et du vide sanitaire. Aidez-vous du document technique DT3, DT8 et DT9 - Mur du vide sanitaire : catégorie 1 - Mur du garage : catégorie 2			15 pts 15 pts
C2.1	DT 8/9 DT 9/9	3.3. Complétez le schéma de protection hydrique d'un mur enterré. De plus donner le mode opératoire de mise en place des éléments. Le schéma ci dessous non complété correspond au début de l'opération. SOLUTION 1 Enduit extérieur à base de liants hydrauliques dont la composition est indiquée dans le DTU n°26.1, complété par deux couches d'enduit d'imprégnation à froid (EIF) SOLUTION 2 Drains verticaux en liaison avec le drainage horizontal Garage Drainage horizontal			20 pts
Sous total DR 4					... / 50

SITUATION DE TRAVAIL : Etude de la poutre dans le refend du rez-de-chaussée.

Il vous est demandé de répondre aux différentes questions liées à la réalisation de la poutre BA.

Compétences		FICHE CONTRAT		DR 5																																																														
On donne	On demande / Réponse(s)	On exige	Barème																																																															
C1.2	<p>④ <u>ETUDE DE LA POUTRE DANS LE REFEND DU REZ-DE -CHAUSSEE</u></p> <p>4.1. Compléter le tableau avec l'exemple repéré 1. Dessiner dans le schéma et la coupe ci dessous les armatures en suivant la nomenclature. Repérer chaque élément.</p> <table border="1" data-bbox="736 514 1359 1575"> <thead> <tr> <th colspan="7">NOMENCLATURE POUTRE</th> </tr> <tr> <th>REP</th> <th>SCHEMA DESIGNATION</th> <th>φ</th> <th>LONGUEUR DE COUPE (mm)</th> <th>QUANTITE</th> <th>HA 8 (mm)</th> <th>HA 10 (mm)</th> <th>HA 12 (mm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td></td> <td>12</td> <td>4850</td> <td>3</td> <td></td> <td></td> <td>14550</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td></td> <td>6</td> <td>1100</td> <td>20</td> <td>22000</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Armature de peau filant</td> <td>10</td> <td>4480</td> <td>2</td> <td>8960</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Armature de montage filant</td> <td>8</td> <td>4480</td> <td>3</td> <td>13440</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>5</td> <td></td> <td>6</td> <td>800</td> <td>20</td> <td>16000</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: right;">total en barres de 6 m</td> <td>3</td> <td>7</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table> <p>SCHEMA DE LA POUTRE</p>	NOMENCLATURE POUTRE							REP	SCHEMA DESIGNATION	φ	LONGUEUR DE COUPE (mm)	QUANTITE	HA 8 (mm)	HA 10 (mm)	HA 12 (mm)	1		12	4850	3			14550	2		6	1100	20	22000			3	Armature de peau filant	10	4480	2	8960			4	Armature de montage filant	8	4480	3	13440			5		6	800	20	16000			total en barres de 6 m				3	7	2	3	30 pts	
NOMENCLATURE POUTRE																																																																		
REP	SCHEMA DESIGNATION	φ	LONGUEUR DE COUPE (mm)	QUANTITE	HA 8 (mm)	HA 10 (mm)	HA 12 (mm)																																																											
1		12	4850	3			14550																																																											
2		6	1100	20	22000																																																													
3	Armature de peau filant	10	4480	2	8960																																																													
4	Armature de montage filant	8	4480	3	13440																																																													
5		6	800	20	16000																																																													
total en barres de 6 m				3	7	2	3																																																											
C1.3																																																																		
C2.3	<p>4.2. A quelle distance du trait de niveau se situe la sous face brute de cette poutre, compte tenu de 1 cm d'enduit de finition? Détailler vos calculs.</p> <p>1.16 car $2.45 - 0.30 - 1.00 + 0.01 = 1.16$m du trait de niveau</p> <p>4.3. Calculez le volume du béton de la poutre ci-dessus, et déterminer les volumes des différents composants que vous auriez mis en oeuvre si vous aviez à 'préparer le béton. Total : 0.272 m3 de béton 4.54x0.20x0.30</p> <p>4.4. Quel risque majeur il y a-t-il lors de la vibration trop importante d'un béton. Expliquer ce phénomène. Le risque principal est un risque de ségrégation</p>	10 pts	10 pts	15 pts																																																														
				Sous total DR 5 ... /80																																																														

4.5. Citez deux Familles d'échafaudages, et donnez un exemple a chaque fois.

- Les échafaudages de services (au sol contre une façade et fixe)
- Les échafaudages volants (en façade suspendue par des câbles)
- Les échafaudages roulants (celui du peintre que l'on peut déplacer)

4.2. A quelle distance du trait de niveau se situe la sous face brute de cette poutre, compte tenu de 1 cm d'enduit de finition? Détailler vos calculs.

1.16 car $2.45 - 0.30 - 1.00 + 0.01 = 1.16$ m du trait de niveau

4.3. Calculez le volume du béton de la poutre ci-dessus, et déterminer les volumes des différents composants que vous auriez mis en oeuvre si vous aviez à 'préparer le béton.
Total : 0.272 m3 de béton 4.54x0.20x0.30

4.4. Quel risque majeur il y a-t-il lors de la vibration trop importante d'un béton. Expliquer ce phénomène.

Le risque principal est un risque de ségrégation