

SITUATION DE TRAVAIL : I/ LECTURE DE PLANS

Vous êtes salarié dans une entreprise de maçonnerie et avant de démarrer tous travaux, vous êtes amené à étudier les plans d'une maison individuelle. Pour cela, le maître d'œuvre vous fournit un dossier de plans. Celui-ci vous permettra par la suite de réaliser sans erreur les tâches qui vous seront attribuées.

FICHE CONTRAT

DR 2

Compétences		On donne	On demande / Réponse(s)	On exige	Barème
C1.2	C1.2	DT/8	1.1 Avant de démarrer nos travaux, nous devons nous assurer que le panneau d'ouverture de chantier est bien disposé à l'entrée du site. Indiquer les informations présentes sur ce panneau :	Réponse exacte	4 réponses justes .../6
C1.2	C1.6	DT/8	1.2 Donner le nom du maître d'œuvre de notre chantier :	Réponse exacte	.../12
C1.2	C1.6		1.3 Dans l'acte de construire, préciser quelles sont les fonctions principales du maître d'œuvre ?	Réponse exacte	.../12
C1.6			1.4 Toute habitation labellisée obtient une garantie dite décennale. Entourer la réponse correspondante :	Réponse exacte	.../12
C1.1	C1.1	DT/8	1.5 Donner l'échelle de l'extrait cadastral :	Réponse exacte	.../4
C1.1	C1.1	DT/8	1.6 Donner la superficie du terrain :	Réponse exacte	.../4
C1.1	C1.5	DT/8 DT/3/8	1.7 Donner l'orientation de la façade principale :	Réponse exacte	.../4
C1.1	C1.5	DT/4/8	1.8 Donner les dimensions de la fenêtre de la cuisine repérée ①	Réponses exactes	.../4
C1.1	C1.1	DT/6/8	1.9 Donner la hauteur de l'allège de la cuisine	Réponse exacte	.../4
			Sud-ouest		
			630 m ²		
			1/1000		
			1.10 m		
			1.80 m x 1.05 m		
			1.10 m		
Sous total DR2 = .../32					

FICHE CONTRAT

DR3

Compétences	On donne	On demande / Réponse(s)	On exige	Barème
C1.1	DT/2/8	1.10 Indiquer la surface nette habitable de cette construction :	Réponse exacte	.../4
C1.1 C1.6	DT/2/8	1.11 a) Calculer la différence entre le SHOB et le SHON : 169,73 m²	Réponse exacte	.../4
C1.1 C1.5	DT/6/8	1.12 Donner le niveau du fatiage de cette habitation : +8.35 m	Réponse exacte	.../4
C1.1 C1.5	DT/6/8	1.13 Donner le niveau du plancher de l'étage par rapport au niveau de référence : +2.71 m	Réponse exacte	.../4
C1.1	DT/3/8	1.14 Déterminer le nombre d'ensemble de fenêtre de toit. Etant toutes identiques, donner les dimensions de chacun des composants : (repères 2) 4	Réponse exacte	.../5
C1.1	DT/5/8	1.15 Au niveau du 1 ^{er} étage, il existe une ouverture repérée par le chiffre ③. Nommer cette ouverture dans un plancher ? 114 X 95 et 114 X 118	Réponses exactes	.../5
C1.1 C1.6	DT/6/8	1.16 Préciser s'il y a un vide sanitaire sous le garage : Non, il est monté sur terre plein.	Réponse exacte	.../4
C1.1 C1.6	DT/5/8	1.15 Au niveau du 1 ^{er} étage, il existe une ouverture repérée par le chiffre ③. Nommer cette ouverture dans un plancher ? Une tremie, ou une tremie d'escalier, ou vide, ou vide sur entrée	Réponse exacte	.../4
C1.1 C1.6	DT/6/8	1.16 Préciser s'il y a un vide sanitaire sous le garage : Non, il est monté sur terre plein.	Réponse exacte	.../4
Sous total DR3 = .../34				

La particularité de l'habitation que nous devons faire exige la réalisation d'un « lumicène » produit industrialisé qui représente un espace fenêtre ouvert sur l'extérieur. Cet espace de vie agrandit le logement en intégrant la surface de la terrasse. Afin de réaliser au mieux cet espace, nous allons analyser la structure de cet ouvrage.

FICHE CONTRAT

DR 4

Compétences	On donne	On demande / Réponse(s)	On exige	Barème
-------------	----------	-------------------------	----------	--------

C1.2	DT/4/8	2.1	Donner le diamètre du « lumicène » à réaliser pour cette habitation :	Réponse exacte	.../6
------	--------	-----	---	----------------	-------

C1.2	DT/3/8	2.2	Cet ensemble est constitué d'une poutre cintrée préfabriquée visible sur la façade principale. Selon la documentation technique et le détail du lumicène, déterminer la largeur du tabeau brut, ainsi que la hauteur sous linteau/soi fini :	Les deux réponses exactes	.../6
------	--------	-----	--	---------------------------	-------

C1.2	DT/8/8	2.3	Nous allons que la poutre cintrée représente un certain volume de béton. Le bureau d'études nous informe qu'il est parti de l'hypothèse suivante :	.../6
			Largueur du tabeau brut : $L = 403 \text{ cm}$	
			Hauteur sous linteau/soi fini : $H = 235 \text{ cm}$	

C1.2		2.4	d'études nous informe qu'il est parti de l'hypothèse suivante :	.../6
------	--	-----	---	-------

Il a utilisé la formule ci-dessous afin de déterminer ce volume :

Hauteur = 75 cm
 Epaisseur = 10 cm
 Ø extérieur 4.00m

$$V_{\text{poutre}} = \left[\pi \left(\frac{R^2 - r^2}{2} \right) \times H \right]$$

Avec $r = 3.14$

$R =$ le Grand Rayon de la poutre du lumicène

$r =$ le petit rayon de la poutre du lumicène

$H =$ la hauteur de la poutre

$$V_{\text{poutre}} = [3.14/2 \times (2.00^2 - 1.90^2)] \times 0.75$$

$$V_{\text{poutre}} = 0.459 \text{ m}^3$$

Sachant que la masse volumique du béton armé est de 2500 kg/m³, déterminer maintenant la masse de la poutre cintrée en utilisant la formule suivante :

$$M_{\text{poutre}} = V_{\text{poutre}} \times \text{Masse volumique du béton}$$

$$M_{\text{poutre}} = 0.459 \times 2500 = 1148 \text{ kg}$$

(arrondir le résultat à l'unité près)

soit **1.148** tonne (exprimer le résultat final en Tonne avec une précision à 0.001 près)

Une opération posée	Résultat correct en Tonne	.../6
---------------------	---------------------------	-------

Sous total DR4 = .../24

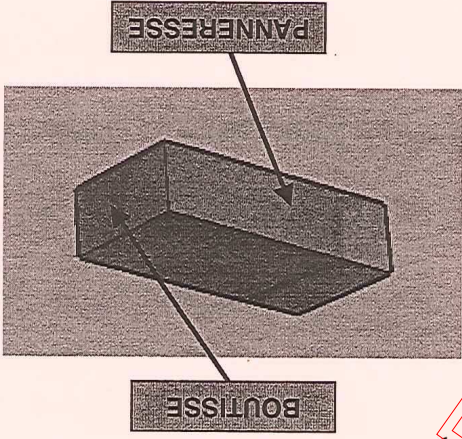
FICHE CONTRAT

DR5

Compétences	On donne	On demande / Réponse(s)	On exige	Barème
C1.2	DT/8/8	2.5 Une poutre de 1335kg est livrée sur le chantier une semaine avant sa mise en œuvre. Elle est stockée sur la zone matériaux à l'aide de la grue du camion de transport.	Réponse exacte	.../4
C1.2	DT/8/8	2.6 Donner alors la Charge Maximale Utile que peuvent prendre ces élingues :	Réponse exacte	.../5
C1.2	DT/8/8	2.7 L'engin télescopique présent sur le chantier est-il suffisamment puissant pour la mettre en place à 2.00m de distance et à une hauteur de 4.10m ? Pour cela, nous disposons de l'abaque de charge situé dans la cabine de l'engin. Justifier la réponse :	Réponse exacte	.../5
C1.2	DT/8/8	2.8 Donner la charge maximale que l'on peut soulever à 4.10m de haut lorsque celle-ci est à 1m de l'engin?	Réponse exacte	.../5
C1.2	DT/8/8	2.9 Lorsque la poutre cintrée sera totalement mise en œuvre, nommer l'élément qui reprendra sa charge :	Réponse exacte	.../5
C1.6	DT/8/8	2.9 Lorsque la poutre cintrée sera totalement mise en œuvre, nommer l'élément qui reprendra sa charge :	Réponse exacte	.../5

SITUATION DE TRAVAIL : 3/ OUVRAGES ET MATERIAUX

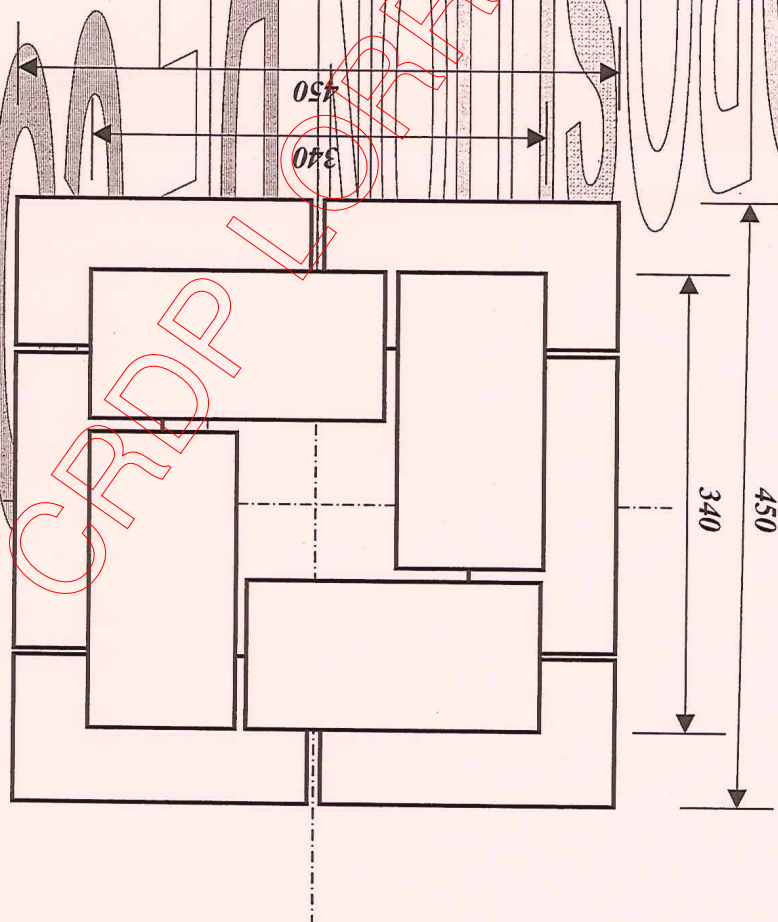
Dans le cadre de la réalisation d'une clôture au pourtour de l'habitation, nous devons réaliser trois poteaux en briques de 5.5 x 10.5 x 22

Compétences	DT/8/8	DT/8/8	DT/8/8	DT/8/8	DT/8/8	DT/8/8	DT/8/8	DT/8/8
C1.2	3.1	3.1	3.1	3.1	3.1	3.1	3.1	3.1
C2.2	3.1	3.1	3.1	3.1	3.1	3.1	3.1	3.1
Donner les dimensions de ce pilier de briques	Hauteur = 1.365 m	Largueur = 340 mm	Indiquer par une flèche, le nom que l'on donne aux deux différentes parties d'une brique					
Les deux réponses exactes	.../3	Unités correctes	.../3	Réponses exactes	.../12			
								
Sous total DR5 = .../32								

FICHE CONTRAT

DR 6
Barème

Compétences	On donne	C1.4	DT/8	3.3	A l'échelle 1:4, représentez ci-dessous la vue de dessus d'un pilier, vous y indiquerez également les cotes :	
C2.1	C2.2	C2.3	DT/8	3.4	Déterminer le nombre de briques nécessaires pour réaliser ce poteau, détailler le calcul	
C2.1	C2.2	C2.3	DT/8	3.5	Sachant que nous avons trois poteaux identiques à réaliser, indiquer le nombre total de briques à approvisionner sur le chantier. Attention, il faudra prévoir 10% de briques en plus pour la casse éventuelle.	
C2.1	C2.2	C2.3	DT/8	3.6	Pour réaliser un poteau, nous disposons de briques et de mortier. Déterminer le matériel dont vous aurez besoin, et vous lui attribuerez une petite définition :	
On demande / Réponse(s)	On exige	Barème	DT/8	3.3	A l'échelle 1:4, représentez ci-dessous la vue de dessus d'un pilier, vous y indiquerez également les cotes :	
C1.4	C2.1	C2.2	C2.3	3.4	Déterminer le nombre de briques nécessaires pour réaliser ce poteau, détailler le calcul	
C2.1	C2.2	C2.3	DT/8	3.5	Sachant que nous avons trois poteaux identiques à réaliser, indiquer le nombre total de briques à approvisionner sur le chantier. Attention, il faudra prévoir 10% de briques en plus pour la casse éventuelle.	
C2.1	C2.2	C2.3	DT/8	3.6	Pour réaliser un poteau, nous disposons de briques et de mortier. Déterminer le matériel dont vous aurez besoin, et vous lui attribuerez une petite définition :	
C2.1	C2.2	C2.3	DT/8	3.4	Déterminer le nombre de briques nécessaires pour réaliser ce poteau, détailler le calcul	
C2.1	C2.2	C2.3	DT/8	3.5	Sachant que nous avons trois poteaux identiques à réaliser, indiquer le nombre total de briques à approvisionner sur le chantier. Attention, il faudra prévoir 10% de briques en plus pour la casse éventuelle.	
C2.1	C2.2	C2.3	DT/8	3.6	Pour réaliser un poteau, nous disposons de briques et de mortier. Déterminer le matériel dont vous aurez besoin, et vous lui attribuerez une petite définition :	
C1.4	C2.1	C2.2	C2.3	DT/8	3.3	A l'échelle 1:4, représentez ci-dessous la vue de dessus d'un pilier, vous y indiquerez également les cotes :



Il faut compter 86 briques pour réaliser un pilier

Exemple : Le mètre permet de mesurer et reporter les cotes.

3.6 Pour réaliser un poteau, nous disposons de briques et de mortier. Déterminer le matériel dont vous aurez besoin, et vous lui attribuerez une petite définition :

SOIT 284 Briques (arrondir le résultat à l'unité près)

3.5 Sachant que nous avons trois poteaux identiques à réaliser, indiquer le nombre total de briques à approvisionner sur le chantier. Attention, il faudra prévoir 10% de briques en plus pour la casse éventuelle.

(3 x 86) x 1.10 = 283.8

3.4 Déterminer le nombre de briques nécessaires pour réaliser ce poteau, détailler le calcul

Une truelle pour le gâchage du mortier, une auge pour le stockage du mortier, un fil aplomb pour obtenir et vérifier la verticalité, un niveau à bulle pour obtenir et vérifier l'horizontalité, un fer à joint pour refouler et lisser les joints de mortier, une pige comme gabarit, une éponge pour nettoyer les briques.

Sous total DR6 = .../30

Au moins 4 matériels identifiés .../4

Réponse exacte .../2

Une opération posée .../2

Réponse exacte .../4

La propriété .../6

Une cotation exacte .../6

Le respect de l'échelle .../6

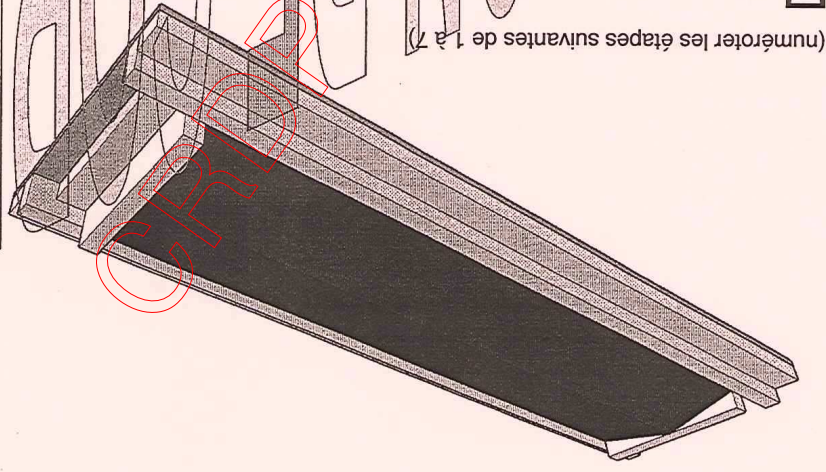
L'équipe dont je fais partie, doit poser des chaperons pour la future clôture aux abords de l'habitation. Notre chef d'équipe nous demande donc de réaliser le coffrage d'un élément, puis le coulage et enfin la pose.

FICHE CONTRAT

DR7

Compétences	On donne	On demande / Réponse(s)	On exige	Barème
-------------	----------	-------------------------	----------	--------

C2.1	C2.2	4.1	Afin de réaliser dans les meilleures conditions ces éléments, remettre dans un ordre chronologique, les étapes de réalisation d'un chaperon :
------	------	-----	---



(numéroté les étapes suivantes de 1 à 7)

7 Je décoffre

6 Je pose le chaperon et la règle de niveau

5 Je pose correctement l'armature en m'assurant que les deux centimètres d'encrage sont respectés de part et d'autre.

4 Je débite le bois en utilisant les machines à bois et en respectant les consignes de sécurité liées à leur utilisation.

3 J'huile le coffrage.

2 J'assemble les différentes pièces de bois qui constituent le coffrage et je vérifie sa stabilité.

5 Je coule le chaperon en béton et effectue une finition correcte au mortier

4.2 Donner la raison pour laquelle il faut huiler le coffrage ?

4.3 Pour faciliter le démoulage de la pièce.

4.3 Lorsque je coule du béton, je dois vibrer celui-ci. Pourquoi ?

Pour obtenir un matériau homogène et le plus compact possible afin d'obtenir une meilleure résistance du béton et pour permettre le remplissage du coffrage.

4.4 Si je ne le vibre pas, donner la conséquence essentielle sur la pièce coulée ?

Si je ne vibre pas, il risque d'y avoir des bulles d'air piégées et un béton de moins bonne qualité avec un aspect de parement médiocre.

Compétences	On donne	On demande / Réponse(s)	On exige	Barème
-------------	----------	-------------------------	----------	--------

CAP de Maçon	Session 2009	Code 09200 B	C7/8
--------------	--------------	--------------	------

EP 1 - Etude technologique et préparation	Code 09200 B	C7/8
---	--------------	------

Une certaine rigueur est demandée sur le chantier où nous évoluons. Je suis amené à l'expliquer à un(e) jeune stagiaire qui vient découvrir le milieu professionnel du bâtiment.

FICHE CONTRAT

DR 8

Compétences	On donne	On demande / Réponse(s)	On exige	Barème
-------------	----------	-------------------------	----------	--------

C1.3	DT/8	5.1	<p>Pour réaliser le mortier afin de mettre en oeuvre le poteau de briques, nous utilisons un liant de type « Batcem 12.5 » conforme à la norme NF P 15-307. Pour l'utilisateu</p> <p>identifier les dangers de ce ciment à maçonner.</p>	Réponses exactes	.../6
------	------	-----	--	------------------	-------

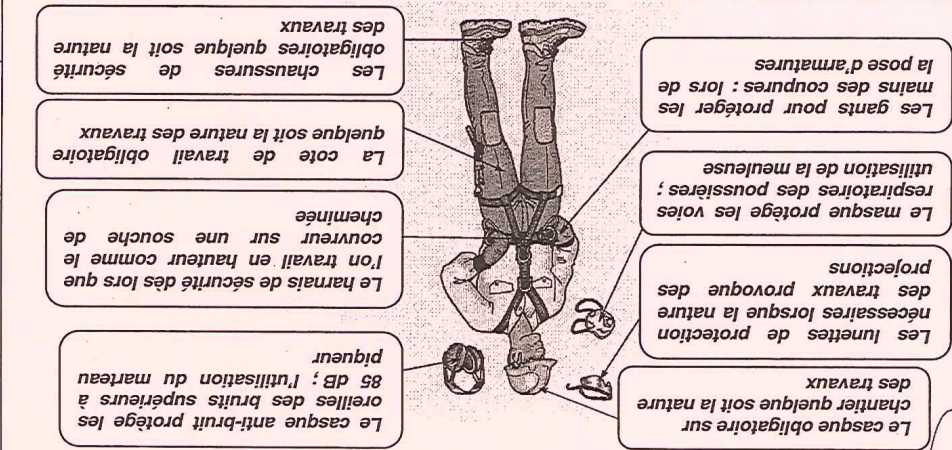
C1.2	DT/8	5.2	<p>Lors de nos travaux, nous avons produit un certain nombre de déchets. Dans l'intérêt de préserver notre environnement, nous allons classer les déchets suivants dans l'une des trois familles, afin de les évacuer dans les meilleures conditions.</p> <p>(relier à l'aide d'une flèche les déchets aux différentes familles)</p> <p>R37/38 : Irritant pour les voies respiratoires et la peau. R41 : Risque de lésions oculaires graves. R43 : Peut entraîner une sensibilisation par contact avec la peau.</p>	Réponses exactes	.../6
------	------	-----	--	------------------	-------

C2.3			<p>le bois de coffrage huilé</p> <p>palettes non-traitées</p> <p>blocs de béton</p> <p>sac de ciment</p> <p>tuyau d'évacuation PVC</p> <p>bidon vide d'huile hydraulique pour le manuscopie</p> <p>briques cassées</p> <p>restes d'armatures</p>	Réponses exactes	.../8
------	--	--	--	------------------	-------

C1.6		5.3	<p>Donner la signification du sigle EPI ?</p>	Réponse exacte	.../2
------	--	-----	---	----------------	-------

C1.6		5.4	<p>Sur la photo ci-dessous, indiquer pour quels types de travaux vous utilisez ces EPI et leur nom :</p>		.../10
------	--	-----	--	--	--------

Equipement de Protection Individuelle



			<p>Le casque anti-bruit protège les oreilles des bruits supérieurs à 85 dB ; l'utilisation du marteau piqueur</p> <p>Le harnais de sécurité des lors que l'on travail en hauteur comme le cheminée</p> <p>La cote de travail obligatoire quelque soit la nature des travaux</p> <p>Les chaussures de sécurité obligatoires quelque soit la nature des travaux</p>		.../26
--	--	--	---	--	--------