



**LE RÉSEAU DE CRÉATION
ET D'ACCOMPAGNEMENT PÉDAGOGIQUES**

**Ce document a été mis en ligne par le Réseau Canopé
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.

SESSION 2016

Certificat d'Aptitude Professionnelle Maçon

EPREUVE EP1

Analyse d'une situation professionnelle

Durée : 3h – Coefficient : 4

DOSSIER REPONSES

Le dossier de cette épreuve est composé :

- Du dossier d'exécution des ouvrages.
- De ce dossier réponses

BAREME RECAPITULATIF			
Questions	Folios	Thèmes	Notes
		Page de garde	
1 à 2	DR 2 / 8	Implanter un ouvrage	/ 20
3 à 11	DR 3 / 8	Le vide sanitaire	/ 32
12 à 21	DR 4 / 8	Le vide sanitaire	/ 34
22 à 24	DR 5 / 8	Étude du coffrage du linteau de la porte du garage	/ 25
25 à 32	DR 6 / 8	Étude de la poutre préfabriquée P1	/ 30
33 à 41	DR 7 / 8	Choix et pose de l'appui préfabriqué de la chambre 1	/ 30
42 à 48	DR 8 / 8	L'échafaudage du pignon coté garage	/ 29
TOTAL :			/ 200

Note : / 20

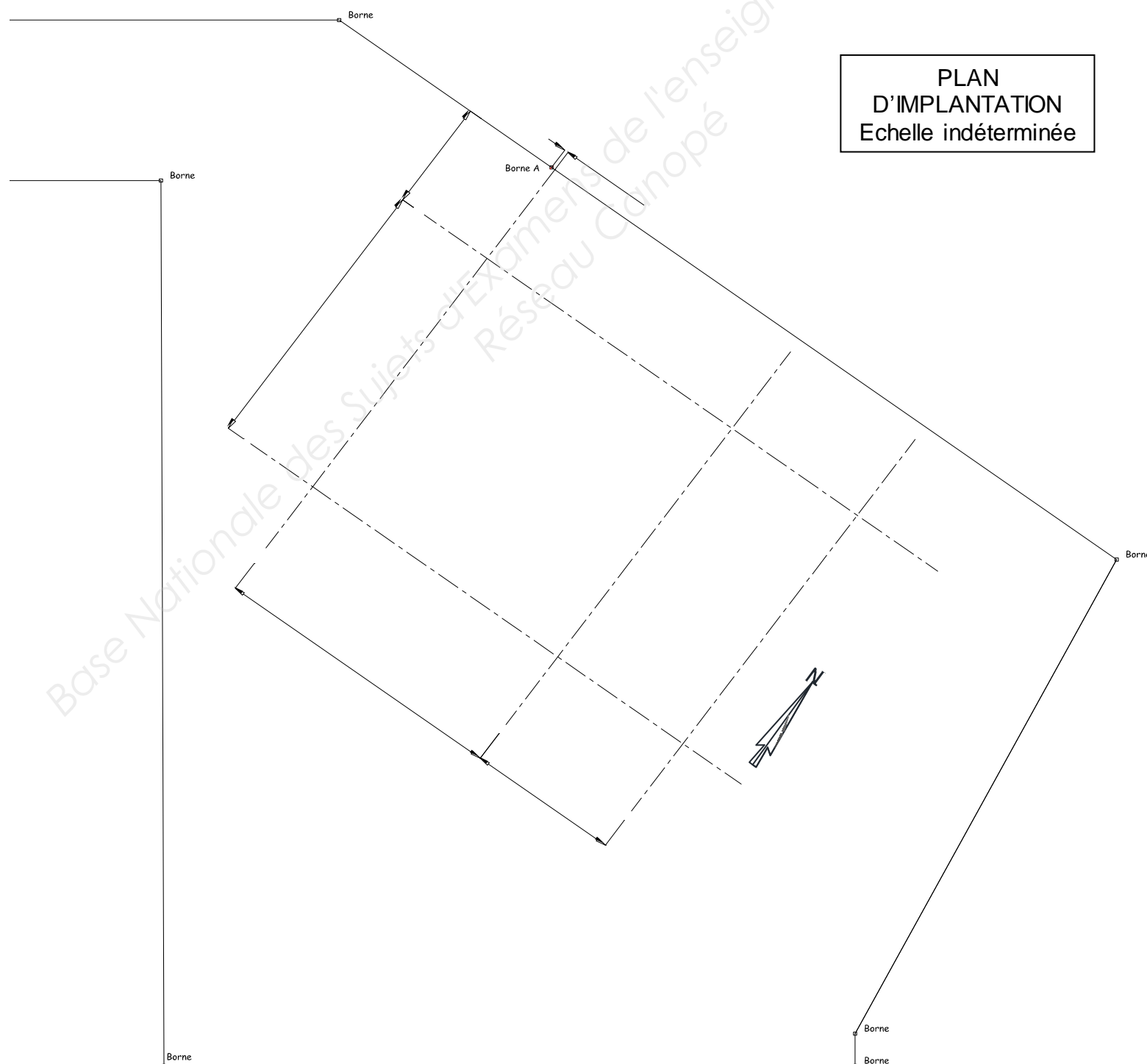
CAP Maçon	Code 161	Session 2016	DOSSIER REPONSES
EP 1 - Analyse d'une situation professionnelle	Durée : 3h	Coefficient : 4	DR 1/8

SITUATION DE TRAVAIL : Vous devez préparer l'implantation de la villa.

FICHE CONTRAT

DR 1

Conditions de réalisation	Travail demandé (espace réponses)	Critères d'évaluation	Points
<p>Vous disposez de :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Plan de masse (DEO 2) • Plan du rez-de-chaussée (DEO 3) • Détail mur périphérique (DEO4) 	<p>Complétez le plan d'implantation suivant. Les traits interrompus mixte représentent les axes des murs porteurs de la construction.</p> <p>1. <i>Complétez les 5 dimensions sur les traits de côtes.</i> <i>L'implantation se fera à l'aide de parallèles et de perpendiculaires</i> <i>Vous utiliserez les bornes comme référence.</i></p> <p>2. <i>Dessinez les chaises d'implantation.</i></p> <p>⇒ NOTA : La façade Ouest est perpendiculaire à la limite de propriété au niveau de la Borne A</p>	<p>Cotes exactes /10</p> <p>Placement adéquat /10</p>	
		<p>Sous total DR 1</p> <p>... /20</p>	



CAP Maçon	Code 161	Session 2016	DOSSIER REPONSES
EP 1 - Analyse d'une situation professionnelle	Durée : 3h	Coefficient : 4	DR 2/8

SITUATION DE TRAVAIL : Vous êtes chargé d'organiser et de préparer la réalisation du vide sanitaire en bloc à bancher.

FICHE CONTRAT		DR 2											
Conditions de réalisation	Travail demandé (espace réponses)	Critères d'évaluation	Points										
<p>Vous disposez de :</p> <ul style="list-style-type: none"> • DEO 5 • DEO 6-1 • DEO 8 • DEO 9-1 	<p>Identifier la sismicité du chantier situé sur la commune de Chomérac</p> <p>3. Cochez la case correspondant à la sismicité de la commune du chantier :</p> <p><input type="checkbox"/> Très Faible - <input type="checkbox"/> Faible - <input type="checkbox"/> Modérée - <input type="checkbox"/> Forte</p>	Sismicité identifiée /3										
	<p>Identifier la dimension des blocs à bancher, le nombre de bloc à bancher par m² et le volume de béton à couler par m² de maçonnerie.</p> <p>4. Complétez le tableau:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Dimensions des blocs à bancher l x h x L En cm</th> <th>nombre de blocs / palette</th> <th>nombre de blocs / m²</th> <th>Poids en kg</th> <th>Volume de béton / m²</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>60</td> <td></td> <td>20</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Dimensions des blocs à bancher l x h x L En cm	nombre de blocs / palette	nombre de blocs / m ²	Poids en kg	Volume de béton / m ²		60		20		Réponses exactes /9
	Dimensions des blocs à bancher l x h x L En cm	nombre de blocs / palette	nombre de blocs / m ²	Poids en kg	Volume de béton / m ²								
		60		20									
	<p>Mise en œuvre du béton pour réaliser le vide sanitaire</p> <p>5. Relever la hauteur de béton à couler ?</p>	Hauteur exacte /3										
	<p>6. Identifier le dosage du ciment demandé pour réaliser le vide sanitaire ?</p> <p>Dosage :</p>	Dosage exact /2										
	<p>Vérifier la quantité de palettes commandées</p> <p>Pour réaliser le vide sanitaire il faut 44 m² de bloc à bancher. Votre responsable vous demande de vérifier si les 7 palettes commandées seront suffisantes. Les pertes sont estimées à 5%.</p>	Calcul justifié /4										
	<p>7. Détaillez le calcul utilisé pour vérifier le nombre de palettes nécessaires :</p>	Réponse exacte /1										
	<p>8. Le nombre de palettes commandé est-il suffisant ?</p> <p>- <input type="checkbox"/> oui - <input type="checkbox"/> non-</p>	Calcul justifié /2										
	<p>Calculer la quantité d'acier à commander</p> <p>Pour réaliser le vide sanitaire il faut 4,400 m³ de béton et 58.5 kg d'acier par m³ de béton. Calculez la quantité d'acier à commander. Pertes estimées à 10%.</p>	Quantité exacte /2										
	<p>9. Le nombre de kg d'acier à commander pertes comprises :</p>	Nombre de doses exact /3										
<p>Arase étanche de 3 cm d'épaisseur</p> <p>10. Quel est le nombre maximum de doses d'hydrofuge à utiliser pour un sac de ciment de 35 kg ?</p> <p>Nombre maxi de doses :</p>	Pourcentage exact /3											
<p>11. Quel est dans cette hypothèse le pourcentage correspondant du poids du ciment ?</p> <p>Pourcentage :</p>	Sous total DR 2 ... /32												

CAP Maçon	Code 161	Session 2016	DOSSIER REPONSES
EP 1 - Analyse d'une situation professionnelle	Durée : 3h	Coefficient : 4	DR 3/8

FICHE CONTRAT		DR 3	
Conditions de réalisation	Travail demandé (espace réponses)	Critères d'évaluation	Points
<p>Vous disposez de :</p> <ul style="list-style-type: none"> • DEO 10 	<p>Vous utilisez le produit hydrofuge de masse Delta Pro. Identifiez sur la fiche sécurité de ce produit concernant :</p> <ul style="list-style-type: none"> - les mesures de premiers secours : <p>12. <i>les mesures à prendre en cas d'inhalation ?</i></p> <p>13. <i>les mesures à prendre en cas d'ingestion ?</i></p> - La protection de l'environnement : <p>14. <i>Que faut-il faire en cas de dispersion accidentelle pour la protection de l'environnement ?</i></p> <p>15. <i>Donner une méthode de nettoyage du produit ?</i></p> - Le stockage du produit : <p>16. <i>Quelle précaution prendre pour le stockage de ce produit ?</i></p> - Le port des protections individuelles : <p>17. <i>Quels sont les EPI que vous devez porter ?</i></p> 	<p>Réponses identifiées /3</p> <p>Réponses identifiées /3</p> <p>Réponses identifiées /3</p> <p>Réponses identifiées /3</p> <p>Réponse identifiée /3</p>	<p>..... /3</p> <p>..... /3</p> <p>..... /3</p> <p>..... /3</p> <p>..... /3</p>
	<p>Vous disposez de :</p> <ul style="list-style-type: none"> • DEO 11 • DEO12 	<p>Pour la découpe des blocs à bancher vous louez une meuleuse électrique chez LOXAM. Identifiez sur la fiche sécurité de ce matériel :</p> <p>18. <i>Trois des éléments propres à la sécurité des personnes ?</i></p> <p>19. <i>Quel entretien régulier de la meuleuse doit être fait par le client ?</i></p> <p>20. <i>Pour la sécurité liée à l'environnement, que faut-il faire en cas d'incident ?</i></p> <p>21. <i>Si vous utilisez un dérouleur, quelle précaution faut-il prendre pour éviter sa surchauffe ?</i></p>	<p>3 Réponses identifiées /8</p> <p>Réponse identifiée /3</p> <p>Réponse identifiée /3</p> <p>Réponse exacte /2</p>
		<p>Sous total DR 3 ... /34</p>	

CAP Maçon	Code 161	Session 2016	DOSSIER REPONSES
EP 1 - Analyse d'une situation professionnelle	Durée : 3h	Coefficient : 4	DR 4/8

SITUATION DE TRAVAIL :

Vous êtes chargé de réaliser le linteau situé au-dessus de la porte du garage. L'entreprise utilise pour coffrer des « H » de coffrage qui raidissent les panneaux et sont rapides à installer.

Dans un premier temps vous préparerez le coffrage, puis vous calculerez la quantité de composants nécessaires à la fabrication du béton.

FICHE CONTRAT**DR 4****Conditions de réalisation****Travail demandé (espace réponses)****Critères d'évaluation****Points****Étude du coffrage de la poutre de la porte du garage :**

Coffrage : Afin de préparer votre coffrage vous allez compléter le tableau ci-dessous qui récapitule les éléments du coffrage.

- Vous complétez seulement les cases blanches.
- Le fond de moule fait bien 2.44 m de longueur car les enduits des tableaux ne sont pas faits au moment de la réalisation de la poutre.
- La longueur des panneaux de coffrage latéraux en sapin ne figure pas sur les plans, vous noterez la longueur qui vous paraîtra convenir.

22. Remplissez le tableau

Repère	Désignation	Nombre	Longueur (m)	Largeur (cm)	Épaisseur (cm)
1	Étais	4			
2	Bastaings		2.60	16.5	6.5
3	Chevrans				
4	Fond de moule		2.44		
5	Panneaux		3.00		
6	« H » de coffrage				
7	Serre-joints				

Étude du béton :

Le volume de béton nécessaire au coulage de la poutre, pertes comprises est de : $0.220 m^3$

Le dosage pour fabriquer $1 m^3$ de béton est égal à :

- 1200 litres de mélange à béton en 0/15
- 350 kg de ciment CEM II 32.5
- 175 litres d'eau en conditions normales

23. Complétez le tableau suivant pour calculer la quantité de composants qu'il va vous falloir. Dans les cases vous ferez figurer vs calculs.

	Pour $1 m^3$	Pour $0.220 m^3$
Ciment	350 kg	
Mélange à béton	1200 litres	
Eau	175 litres	

- Sachant que le sac de ciment a une masse de 35 kg, il faudra 10 sacs par m^3 de béton
 - Votre bétonnière gâche 1 sac à la fois il faudra 10 gâchées pour fabriquer $1 m^3$ de béton.
 - À chaque fois que vous gâchez 1 sac de ciment il faudra introduire dans la bétonnière $(1200 : 10) = 120$ litres de mélange
 - Sachant qu'une pelle contient 3 litres de mélange en moyenne.
- Calculez le nombre de pelles de mélange qu'il faudra introduire dans la bétonnière à chaque fois que vous mélangez 1 sac de ciment.

24. Votre réponse ...

Nombres d'éléments exacts
Dimensions des panneaux adaptées

..... /13

Calculs exacts

..... /9

Nombre de pelles juste

..... /3

Sous total DR 4
.../25

CAP Maçon**Code 161****Session 2016****DOSSIER REPONSES****EP 1 - Analyse d'une situation professionnelle****Durée : 3h****Coefficient : 4****DR 5/8**

SITUATION DE TRAVAIL :

Vous êtes chargé d'organiser la pose de la poutre préfabriquée P1 qui passe dans la Chambre 1.

Pour cela vous devez :

Rechercher sur la vue en plan du RDC et la coupe A-A les dimensions qui vous aideront à préparer votre travail.

En utilisant la documentation RECTOR, rechercher tous les renseignements qui vous permettront de contrôler la poutre à sa livraison ainsi que la préparation des sommiers sur lesquels la poutre va prendre appui.

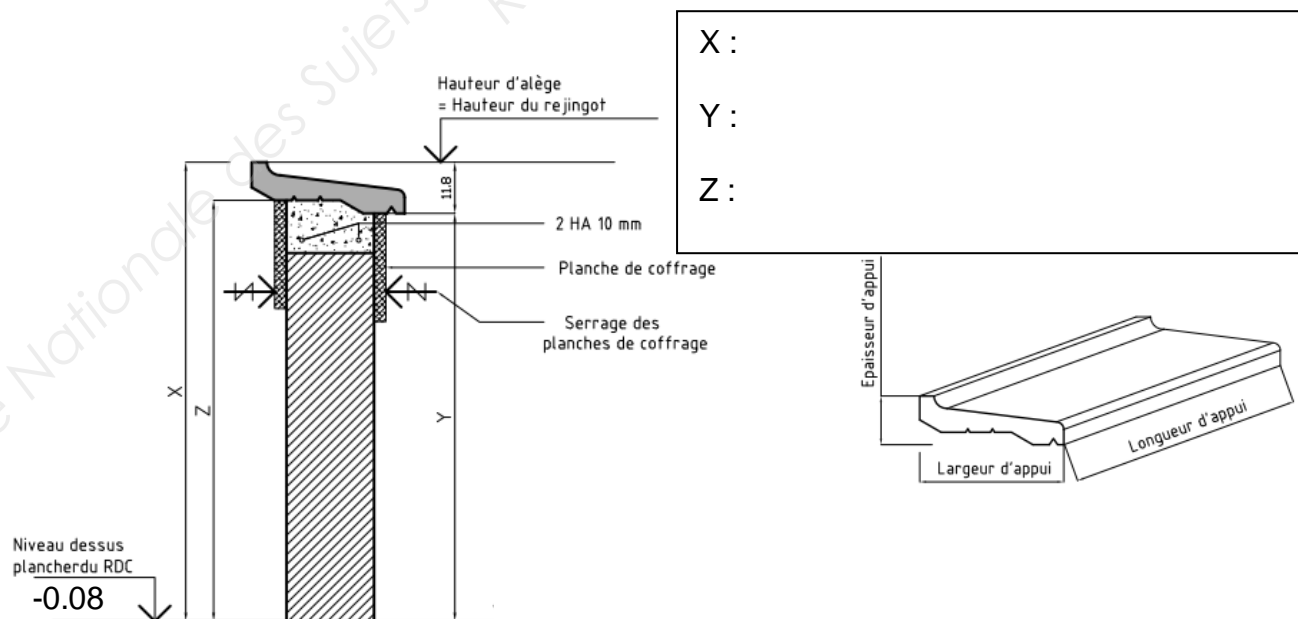
FICHE CONTRAT		DR 5		
Conditions de réalisation	Travail demandé (espace réponses)	Critères d'évaluation	Points	
<p>Vous disposez de :</p> <ul style="list-style-type: none"> • DEO 3 • DEO 6-1 <ul style="list-style-type: none"> • DEO 3 • DEO 5 • DEO 7 	<p>Étude de la poutre préfabriquée P1 :</p> <p>25. Quel type de plancher va recevoir la poutre P1 et quelle est son épaisseur ? :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Type de plancher :..... - Épaisseur du plancher :..... <p>La portée libre de la poutre est égale à la largeur de l'ouverture au-dessus de laquelle va se situer la poutre P1 :</p> <p>26. Quelle est la valeur de la portée libre de la poutre :.....</p> <p>Une extrémité de la poutre repose sur un mur qui est perpendiculaire à la poutre. L'autre extrémité repose sur un mur qui est parallèle à la poutre. Le chef de chantier préconise d'appuyer la poutre sur des sommiers en béton armé. Utilisez la documentation technique de la poutre préfabriquée pour indiquer les portées.</p> <p>27. Quelle est la longueur d'appui de la poutre sur le mur qui est perpendiculaire ? ...</p> <p>28. Quelle est la longueur d'appui de la poutre sur le mur qui est parallèle ?.....</p> <p>29. Quelle sera la longueur (portée libre + les appuis) de la poutre P1 que l'on doit vous livrer sur le chantier ?</p> <p>.....</p> <p>Indiquez les dimensions des sommiers que vous devrez couler pour chacun des appuis.</p> <p>30. Sommier sur mur parallèle à la poutre : Longueur :..... Largeur :..... Épaisseur :.....</p> <p>31. Sommier sur mur perpendiculaire à la poutre : Longueur :..... Largeur :..... Épaisseur :.....</p> <p>Comme vous pouvez le voir sur la documentation, la poutre RECTOR PSR a une section de 20 cm par 20 cm. Les poutrelles du plancher reposent sur la poutre.</p> <p>32. Quel sera le niveau du dessus des sommiers ?</p>	<p>Réponses exactes</p> <p>Réponse exacte</p> <p>Réponses exactes</p> <p>Réponse exacte</p> <p>Unité précisée</p> <p>Dimensions exactes</p> <p>Dimensions exactes</p> <p>Niveau exact</p>	<p>..... /3</p> <p>..... /3</p> <p>..... /5</p> <p>..... /3</p> <p>..... /2</p> <p>..... /4</p> <p>..... /4</p> <p>..... /6</p>	
	Sous total DR 5		... / 30	

CAP Maçon	Code 161	Session 2016	DOSSIER REPONSES
EP 1 - Analyse d'une situation professionnelle	Durée : 3h	Coefficient : 4	DR 6/8

SITUATION DE TRAVAIL :

Vous devez réaliser la pose d'appuis préfabriqués choisis par le client. L'artisan pour qui vous travaillez vous donne la documentation et vous demande de choisir le type d'appui qui convient et d'en effectuer la pose.

FICHE CONTRAT		DR 6		
Conditions de réalisation	Travail demandé (espace réponses)	Critères d'évaluation	Points	
Vous disposez de : <ul style="list-style-type: none"> • DEO 3 • DEO 4-2 • DEO 5 • DEO 13 	<p>Étude de l'appui de fenêtre pour la chambre 3 :</p> <p>33. Quelle est la largeur entre tableaux ?.....</p> <p>34. Quelle longueur de l'appui faut-il choisir ?.....</p> <p>35. Quelle est l'épaisseur de l'isolant ?.....</p> <p>36. Quelle largeur doit-avoir l'appui en tenant compte de l'épaisseur d'isolant ?.....</p> <p>37. Compte tenu de la largeur de l'appui, quelle sera son épaisseur ?.....</p> <p>38. Quel est le poids de cet appui ?.....</p> <p>Manutention :</p> <p>Les appuis sont conditionnés en palettes de 10 unités. Afin de vous faciliter le travail, vous installez les palettes au plus près du lieu de pose. Cependant les palettes sont posées sur le sol.</p> <p>39. Indiquez deux précautions à prendre pour lever et porter les appuis jusqu'au lieu de pose ?</p> <p>Préparer la pose de l'appui de fenêtre pour la chambre 3 :</p> <p>Dans la documentation des appuis il est recommandé de réaliser un chaînage sous l'appui. Ce chaînage sera armé par 2 HA 10 mm La longueur du chaînage = 1.40 m soit 1.00 + 2 x 0.20 m Épaisseur du chaînage 0.15 m</p> <p>40. Afin de poser à la bonne hauteur l'appui de fenêtre, vous devez calculer les cotes suivantes :</p>	<p>Les 6 réponses sont exactes /12</p> <p>Au moins 2 précautions énoncées /6</p> <p>Calculs exacts /6</p> <p>Unités précisées /2</p> <p>Mode opératoire adapté /4</p>	<p>..... /12</p> <p>..... /6</p> <p>..... /6</p> <p>..... /2</p> <p>..... /4</p>	
	<p>41. Rédigez le mode opératoire pour la pose de l'appui, en utilisant la documentation technique fournie</p> <p>1 -</p> <p>2 -</p> <p>3 -</p> <p>4 -</p>			<p>Sous total DR 6 .../30</p>



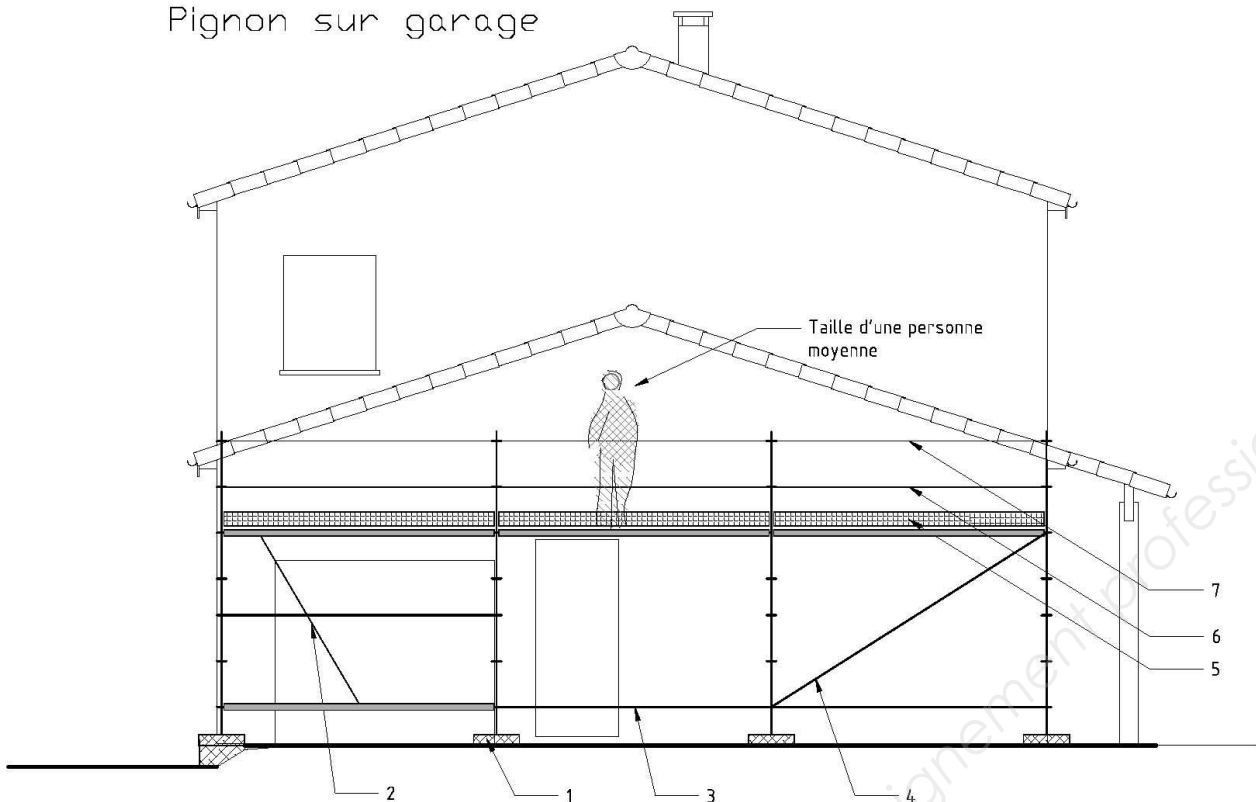
X :
Y :
Z :

CAP Maçon	Code 161	Session 2016	DOSSIER REPONSES
EP 1 - Analyse d'une situation professionnelle	Durée : 3h	Coefficient : 4	DR 7/8

SITUATION DE TRAVAIL : Vous devez préparer les échafaudages qui permettront à votre entreprise de réaliser les enduits de façade. En vue de cette préparation répondez aux questions suivantes.

FICHE CONTRAT

DR 7

Conditions de réalisation	Travail demandé (espace réponses)	Critères d'évaluation	Points
<p>Vous disposez de :</p> <p>Vue du pignon coté garage</p>	<p>Pignon sur garage</p>  <p>Repère 1 : Semelle bois de dimensions 50x25x10cm. Nombre 8 (4x2)</p> <p>42. Quel est le rôle des semelles sous les poteaux de l'échafaudage ?</p> <p>Repère 2 : Échelle. L'accès aux planchers doit se faire par l'intérieur de l'échafaudage au moyen d'échelles fixées sur des planchers à trappes.</p> <p>43. Avantage de cette solution :</p> <p>Repère 3 : Longérons de 3.00m.</p> <p>44. Quelle est l'utilité de ces longérons placés en pied d'échafaudage ?</p> <p>Repère 4 : Nom et fonction de cet élément</p> <p>45. Expliquez pourquoi cette diagonale est indispensable.</p> <p>Repère 5 : Cet élément est indispensable.</p> <p>46. Nommez cet élément ?</p> <p>47. Quel est son rôle ?</p> <p>Repères 6 et 7: Garde-corps.</p> <p>48. À quelle hauteur par rapport au-dessus du plancher doit être placé ?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le garde-corps 6 - Le garde-corps 7 	<p>Réponse exacte</p> <p>1 argument au moins est cité</p> <p>1 argument au moins est cité</p> <p>Explication convient</p> <p>Nom exact</p> <p>Rôle précisé</p> <p>Hauteurs justes</p>	<p>..... /4</p> <p>..... /2</p> <p>..... /2</p> <p>..... /7</p> <p>..... /3</p> <p>..... /5</p> <p>..... /6</p> <p>Sous total DR 7 ... / 29</p>

CAP Maçon	Code 161	Session 2016	DOSSIER REPONSES
EP 1 - Analyse d'une situation professionnelle	Durée : 3h	Coefficient : 4	DR 8/8