

CAP Spécialité Maçon

ÉPREUVE EP1 - Étude et préparation d'une intervention

DOSSIER SUJET

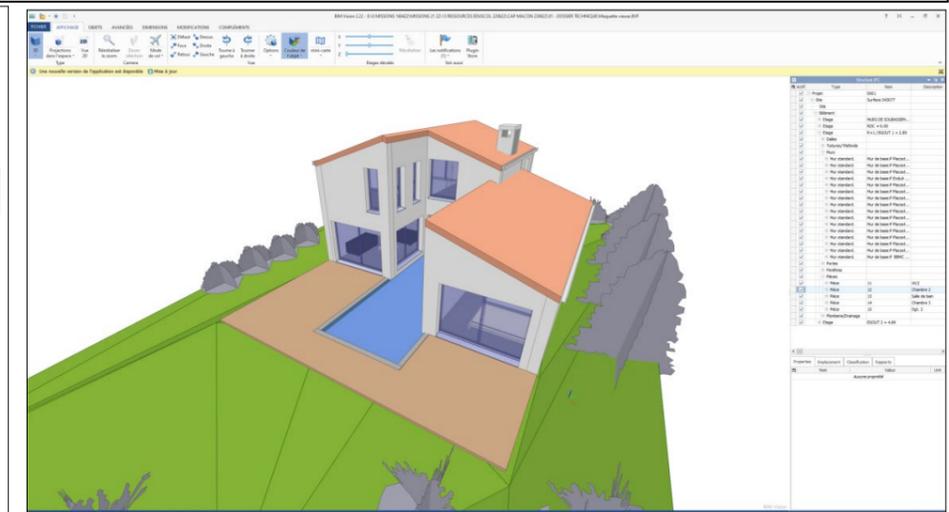
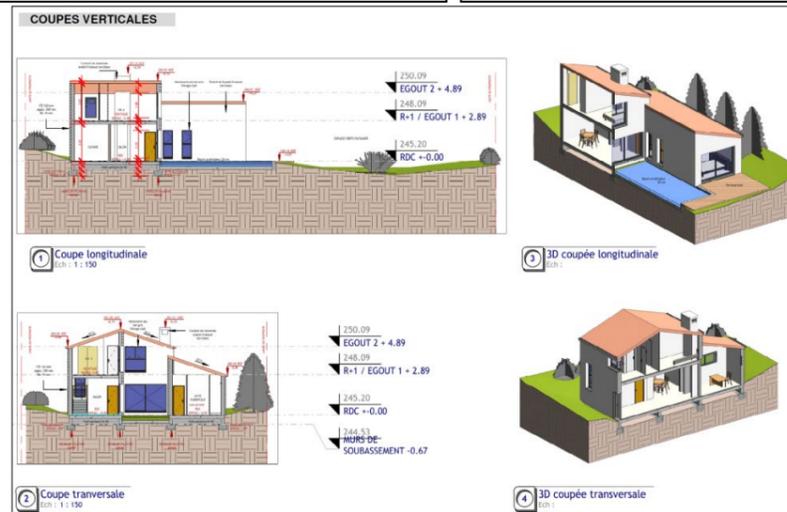
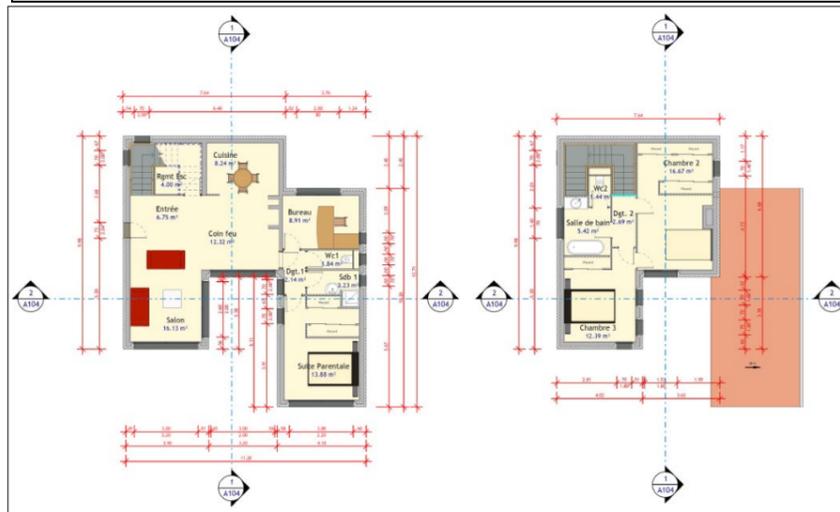
Ce dossier comporte 11 pages.

Pour répondre à l'ensemble de ces études :

Vous disposez du dossier technique remis conjointement à ce dossier sujet-réponses et de la maquette numérique du projet de construction en format Viewer ifc

SOMMAIRE

Étude 1 :	Prendre connaissance des informations concernant votre intervention	P2/11
Étude 2 :	Extraire les informations techniques nécessaires à votre intervention.	P5/11
Étude 3 :	Représenter graphiquement une solution technique.	P9/11
Étude 4 :	Inventorier et choisir les matériels et outillages nécessaires à son intervention.	P10/11



CONTEXTE PROFESSIONNEL DE L'ÉPREUVE :

Votre entreprise a été retenue pour effectuer des travaux de réalisation d'un logement d'habitation intégré dans une zone résidentielle. Votre employeur vous demande de préparer votre intervention, avant de vous rendre sur le chantier.

Vous devrez notamment :

ÉTUDE 1 : Prendre connaissance des informations concernant votre intervention.

ÉTUDE 2 : Extraire les informations techniques nécessaires à votre intervention

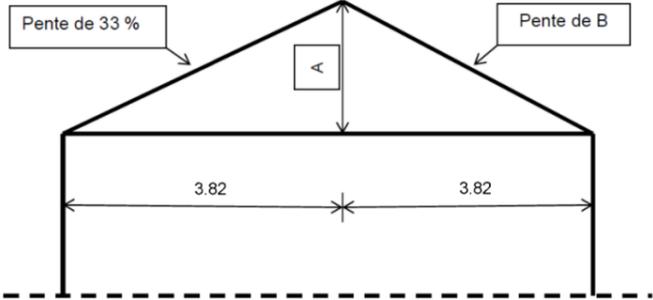
ÉTUDE 3 : Représenter graphiquement une solution technique

ÉTUDE 4 : Inventorier et choisir les matériels et outillages nécessaires à son intervention.

ÉTUDE 1	Prendre connaissance des informations concernant votre intervention.	51 points
----------------	---	------------------

MISE EN SITUATION : Dans le cadre de votre métier de maçon, vous êtes amené à étudier les différents documents d'un dossier technique. Cette étude vous permettra de réaliser sans difficulté les ouvrages qui vous seront confiés.

NUMERO DE QUESTION	QUESTIONS ET REPONSES	COMPETENCES OBSERVEES
1.1	Indiquer le numéro de parcelle du terrain ainsi que sa surface : DT2 <ul style="list-style-type: none">PARCELLE N° :Surface :	C2.1 <input type="checkbox"/> 0/3 <input type="checkbox"/> 1/3 <input type="checkbox"/> 2/3 <input type="checkbox"/> 3/3
1.2	Afin de vous rendre sur le chantier, indiquer : DT2 <ul style="list-style-type: none">l'adresse que vous devez rentrer dans votre GPS ?Le nom du pavillon vers lequel vous devrez ensuite vous diriger	C2.1 <input type="checkbox"/> 0/3 <input type="checkbox"/> 1/3 <input type="checkbox"/> 2/3 <input type="checkbox"/> 3/3
1.3	Indiquer le nom du maitre d'œuvre : DT2 <ul style="list-style-type: none">Maitre d'œuvre :	C2.1 <input type="checkbox"/> 0/3 <input type="checkbox"/> 1/3 <input type="checkbox"/> 2/3 <input type="checkbox"/> 3/3
1.4	Indiquer si cette construction est sur : cocher la bonne réponse : DT6 <input type="checkbox"/> Terre-plein <input type="checkbox"/> Vide-sanitaire <input type="checkbox"/> Sous-sol	C2.1 <input type="checkbox"/> 0/3 <input type="checkbox"/> 1/3 <input type="checkbox"/> 2/3 <input type="checkbox"/> 3/3

1.5	<p>Le rez-de-chaussée de notre pavillon est prévu pour le déplacement d'un fauteuil roulant.</p> <p>Indiquer la largeur du dégagement au rez-de-chaussée qui a été prévue : DT5</p> <p>.....</p>	<p>C2.1</p> <p><input type="checkbox"/> 0/3</p> <p><input type="checkbox"/> 1/3</p> <p><input type="checkbox"/> 2/3</p> <p><input type="checkbox"/> 3/3</p>
1.6	<p>Indiquer la signification des abréviations suivantes :</p> <p>EP 125 : EP : 125 :</p> <p>EU :</p> <p>EV :</p>	<p>C2.1</p> <p><input type="checkbox"/> 0/3</p> <p><input type="checkbox"/> 1/3</p> <p><input type="checkbox"/> 2/3</p> <p><input type="checkbox"/> 3/3</p>
1.7	<p>Analyser le pignon Ouest du projet : cocher la bonne réponse</p> <div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 20px;"> <p>Dans la vue en perspective, déterminer la hauteur A du pignon Nord :</p> <p><input type="checkbox"/> 1.20 m <input type="checkbox"/> 1.26 m <input type="checkbox"/> 1.40 m</p> <p>Dans la vue en perspective, déterminer le pourcentage de la pente de la toiture B :</p> <p><input type="checkbox"/> 33 % <input type="checkbox"/> 40 % <input type="checkbox"/> 50 %</p> </div> </div>	<p>C2.1</p> <p><input type="checkbox"/> 0/6</p> <p><input type="checkbox"/> 2/6</p> <p><input type="checkbox"/> 4/6</p> <p><input type="checkbox"/> 6/6</p>
1.8	<p>Calculer la longueur du mur de refend qui sépare l'entrée de la cuisine avec le coin feu : Maquette numérique et DT5</p> <p>.....</p>	<p>C2.1</p> <p><input type="checkbox"/> 0/3</p> <p><input type="checkbox"/> 1/3</p> <p><input type="checkbox"/> 2/3</p> <p><input type="checkbox"/> 3/3</p>
1.9	<p>Indiquer la hauteur sous plafond des pièces suivantes : maquette numérique et DT6</p> <p>Salon :</p> <p>Bureau :</p>	<p>C2.1</p> <p><input type="checkbox"/> 0/3</p> <p><input type="checkbox"/> 1/3</p> <p><input type="checkbox"/> 2/3</p> <p><input type="checkbox"/> 3/3</p>
1.10	<p>Indiquer le niveau des éléments suivants : DT7</p> <p>Sol rez-de-chaussée :</p> <p>Sol étage :</p> <p>Faitage :</p>	<p>C2.1</p> <p><input type="checkbox"/> 0/3</p> <p><input type="checkbox"/> 1/3</p> <p><input type="checkbox"/> 2/3</p> <p><input type="checkbox"/> 3/3</p>

1.11	Indiquer l'orientation des façades du projet :DT7	C2.1 <input type="checkbox"/> 0/3 <input type="checkbox"/> 1/3 <input type="checkbox"/> 2/3 <input type="checkbox"/> 3/3
	Façade principale :	
	Façade arrière :	
	Pignon droit :	
	Pignon gauche :	

1.12	Indiquer le type d'assainissement pour ce projet, en justifiant votre réponse : DT4	C2.1 <input type="checkbox"/> 0/3 <input type="checkbox"/> 1/3 <input type="checkbox"/> 2/3 <input type="checkbox"/> 3/3
	

1.13	Indiquer dans le tableau les dimensions nominales de chaque baie, en cm : maquette numérique et DT2			C2.1 <input type="checkbox"/> 0/3 <input type="checkbox"/> 1/3 <input type="checkbox"/> 2/3 <input type="checkbox"/> 3/3	
	MEN EXT. / Dimensions	LNB	HNB		Hauteur d'Allège
	Baie vitrée Salon				
	Fenêtre Bureau				

1.14	Indiquer la signification de l'abréviation suivante :	C2.1 <input type="checkbox"/> 0/3 <input type="checkbox"/> 1/3 <input type="checkbox"/> 2/3 <input type="checkbox"/> 3/3
	ITE :	

1.15	Analyser l'implantation de fenêtre et du linteau du RDC : cocher la bonne réponse	C2.1 <input type="checkbox"/> 0/6 <input type="checkbox"/> 2/6 <input type="checkbox"/> 4/6 <input type="checkbox"/> 6/6
	<div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <div style="flex: 1;"> </div> <div style="flex: 2; padding-left: 20px;"> <p>Dans la coupe ci-contre, indiquer la valeur de la cote de niveau A (sous face linteau) :</p> <p style="text-align: center;"> <input type="checkbox"/> + 2.000 <input type="checkbox"/> 2.2000 <input type="checkbox"/> + 2.400 <input type="checkbox"/> + 2.500 </p> <p>Dans la coupe ci-contre, déterminer à quelle distance se situe l'appui de baie par rapport au trait de référence situé à 1 m ?</p> <p style="text-align: center;"> <input type="checkbox"/> 80 cm au-dessous du trait de niveau <input type="checkbox"/> 100 cm en dessous du trait de niveau </p> </div> </div>	

ÉTUDE 2	Extraire les informations techniques nécessaires à votre intervention	39 points
---------	---	-----------

MISE EN SITUATION : Dans le cadre de votre métier de maçon, vous êtes en charge de réaliser la pose du plancher bas du rez-de-chaussée, dont il faut étudier la mise en œuvre.

NUMERO DE QUESTION	QUESTIONS ET REPONSES	COMPETENCES OBSERVEES
--------------------	-----------------------	-----------------------

2.1	<p>Analyser la technique de coulage de la dalle : indiquer la lettre dans la case</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;">  <input style="width: 30px; height: 30px; margin: 5px auto;" type="checkbox"/> </div> <div style="text-align: center;">  <input style="width: 30px; height: 30px; margin: 5px auto;" type="checkbox"/> </div> </div> <p>Associer le nom de la technique de coulage identifiée par une lettre à sa photo correspondante :Ecrire la lettre dans la case correspondante)</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;">  <input style="width: 30px; height: 30px; margin: 5px auto;" type="checkbox"/> </div> <div style="text-align: center;">  <input style="width: 30px; height: 30px; margin: 5px auto;" type="checkbox"/> </div> </div> <div style="margin-top: 20px;"> <p>A à la benne à manche B à la pompe à béton</p> <p>C à la bande transporteuse D à la goulotte</p> </div>	<p>C2.2</p> <p><input type="checkbox"/> 0/3</p> <p><input type="checkbox"/> 1/3</p> <p><input type="checkbox"/> 2/3</p> <p><input type="checkbox"/> 3/3</p>
-----	---	--

2.2	<p>Analyser la technique de pose du plancher poutrelle hourdis : cocher la bonne réponse</p> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;">  </div> <p>Donner la terminologie de la réservation dans le plancher ci-contre :</p> <div style="margin-top: 20px;"> <p><input type="checkbox"/> Un vide sanitaire</p> <p><input type="checkbox"/> Une trémie</p> </div>	<p>C2.1</p> <p><input type="checkbox"/> 0/3</p> <p><input type="checkbox"/> 1/3</p> <p><input type="checkbox"/> 2/3</p> <p><input type="checkbox"/> 3/3</p>
-----	---	--

2.3 Analyser la mise en place du béton : cocher la bonne réponse



Vibration de la dalle coulé



Vibration du béton banché

Définir l'utilité de la vibration du béton lors du coulage :

- Assurer l'évacuation des bulles d'air pour augmenter la compacité du béton
- Diminuer le dosage en ciment du béton

C2.1

- 0/3
- 1/3
- 2/3
- 3/3

2.4 Réaliser les aspects de surface et chapes : entourer la bonne réponse sous la photo

Déterminer l'ordre chronologique des opérations pour la réalisation d'un dallage avec durcisseur de surface et finition lissée mécaniquement :



- 1- Régler le béton
- 2- Mettre en œuvre le béton
- 3- Nettoyer les outils et ranger le matériel
- 4- Pulvériser le produit de cure
- 5- Talocher mécaniquement le béton
- 6- Poudre avec durcisseur
- 7- Lisser le béton mécaniquement

A 2-1-4-5-6-7-6-7-3
 B 2-1-6-5-7-4-3
 C 2-1-5-6-4-7-3

C2.1

- 0/3
- 1/3
- 2/3
- 3/3

2.5 Définir le dosage du mortier : cocher la bonne réponse



Définir le dosage d'un mortier pour la pose d'aggloméré de béton :

- 150 kg/m³
- 350 kg/m³

C2.2

- 0/3
- 2/3
- 4/3
- 6/3

2.6 Définir les enduits hydrauliques traditionnels et monocouches : renseigner les lignes vides



Déterminer les dosages adéquats pour les enduits :

Corps d'enduits : kg/m^3

Gobetis : kg/m^3

C2.2

0/6
 2/6
 4/6
 6/6

2.7 Définir les enduits hydrauliques traditionnels et monocouches : cocher les bonnes réponses



Déterminer l'ordre de réalisation des couches d'un enduit à 3 couches :

Le corps d'enduits : 1^{ère} couche 2^{ème} couche 3^{ème} couche

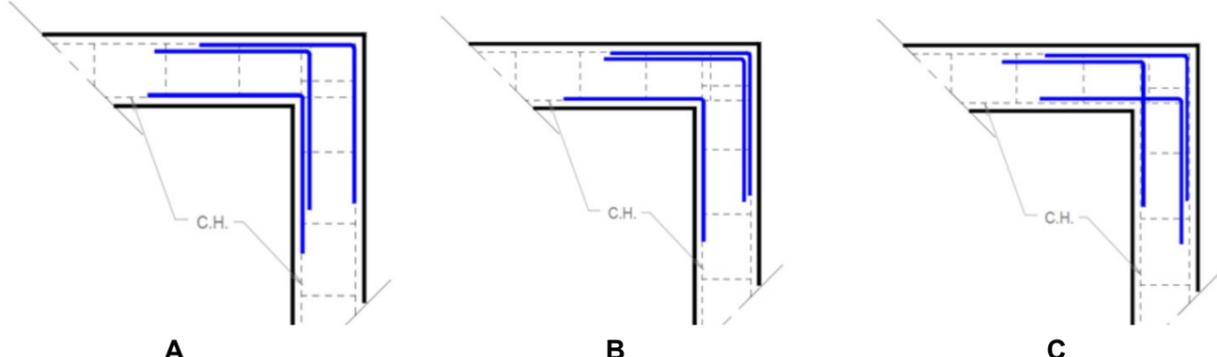
Le gobetis : 1^{ère} couche 2^{ème} couche 3^{ème} couche

C2.2

0/3
 1/3
 2/3
 3/3

2.8 Mettre en place les armatures d'un ouvrage en béton armé : cocher la bonne réponse

Déterminer la meilleure mise en place des 3 aciers de liaisons aux C.H.



A

B

C

C2.2

0/3
 1/3
 2/3
 3/3

2.9 **Mettre en place les armatures d'un ouvrage en béton armé : cocher la bonne réponse**

Déterminer la cause de ce désordre sur ces ouvrages en béton armé.




Eclatement du béton dû à un enrobage insuffisant des aciers

Eclatement du béton dû à la chaleur

C2.1

0/3

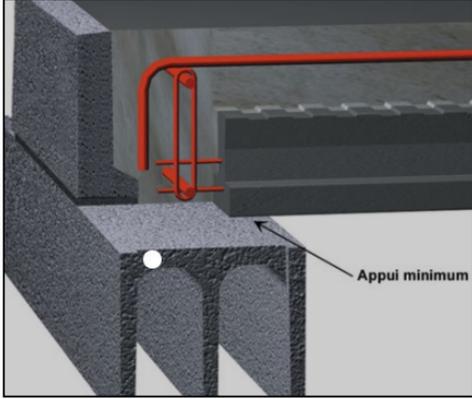
1/3

2/3

3/3

2.10 **Mettre en place un plancher hourdis : Indiquer les bonnes dimensions – DT13**

Déterminer la longueur d'appui des poutrelles selon la nature du mur porteur



Un voile en béton armé : **cm**

Un mur en aggloméré de ciment : **cm**

C2.2

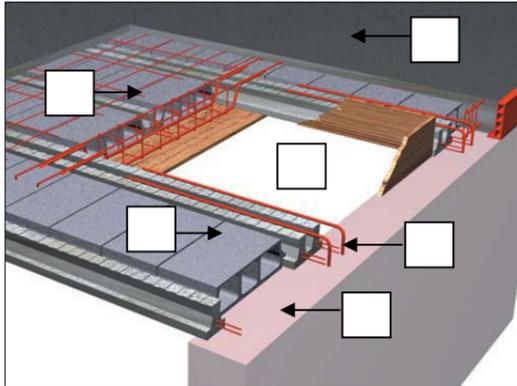
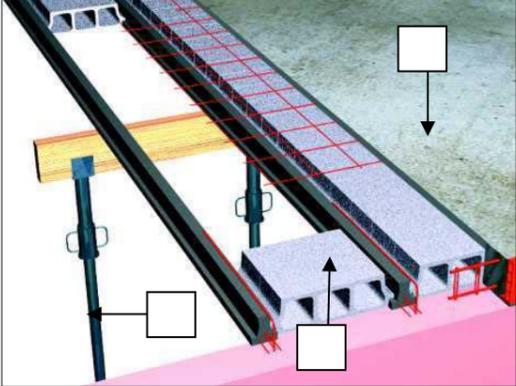
0/2

1/2

2/2

2.11 **Mettre en place un plancher hourdis : renseigner les cases vides**

Identifier les éléments qui constituent un plancher poutrelle hourdis

- 1 Nappe de treillis soudés
- 2 Hourdis
- 3 Acier de chapeau
- 4 Etaisement
- 5 Chevêtre
- 6 Dalle de compression
- 7 Arase de mur horizontal

C2.2

0/6

2/6

4/6

6/6

ÉTUDE 3	Représenter graphiquement une solution technique	30 points
---------	--	-----------

MISE EN SITUATION : Dans le cadre de votre métier de maçon, vous êtes en charge de réaliser la pose du plancher bas du rez-de-chaussée, dont il faut représenter les différents éléments de liaisonnement (planelle, chaînage triangulaire, chapeau, treillis soudé).

NUMERO DE QUESTION	QUESTIONS ET REPOSES	COMPETENCES OBSERVEES
--------------------	----------------------	-----------------------

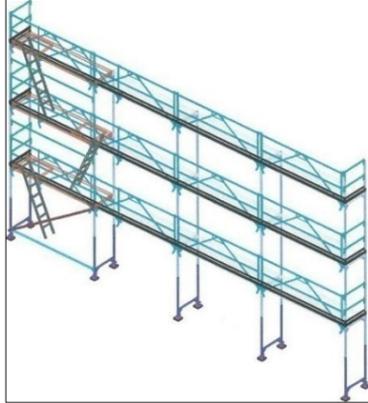
3.1	<p>Représenter une solution technique :</p> <p>Compléter le dessin d'exécution de la liaison du plancher avec le mur porteur : Vous ferez apparaitre : chaînage périphérique, planelle de rive, poutrelle, dalle de compression, ITE et enduit de façade.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="468 814 1291 1430"> <p>REPERAGE</p> </div> <div data-bbox="1338 814 2380 1430"> <p>REPRESENTATION DU DETAIL TECHNIQUE - ECHELLE 1 :10</p> </div> </div>	<p>C1.1</p> <p><input type="checkbox"/> 0/30</p> <p><input type="checkbox"/> 10/30</p> <p><input type="checkbox"/> 20/30</p> <p><input type="checkbox"/> 30/30</p>
-----	--	---

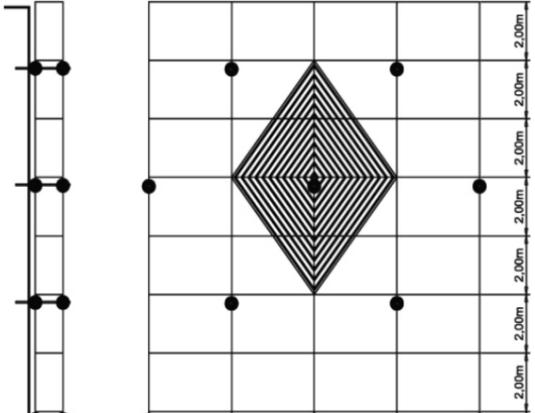
ÉTUDE 4	Inventorier et choisir les matériels et outillages nécessaires à son intervention	30 points
----------------	--	------------------

MISE EN SITUATION : Dans le cadre de votre métier de maçon, vous êtes en charge de réaliser la pose du plancher bas du rez-de-chaussée, dont il faut étudier la conformité des échafaudages, et des équipements de sécurité

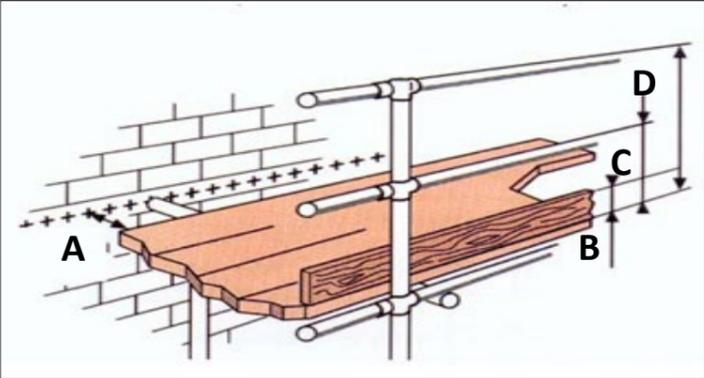
NUMERO DE QUESTION	QUESTIONS ET REPONSES	COMPETENCES OBSERVEES
--------------------	-----------------------	-----------------------

4.1	<p>Indiquer l'équipement de protection individuel obligatoire pour réaliser le coulage de la dalle de compression du plancher du rez-de-chaussée: cocher les cases des bonnes réponses</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-end;"> <div style="text-align: center;">  <input type="checkbox"/> Bottes </div> <div style="text-align: center;">  <input type="checkbox"/> Lunettes </div> <div style="text-align: center;">  <input type="checkbox"/> Casque antibruit </div> <div style="text-align: center;">  <input type="checkbox"/> Harnais </div> <div style="text-align: center;">  <input type="checkbox"/> Casque chantier </div> <div style="text-align: center;">  <input type="checkbox"/> Tenue de travail </div> <div style="text-align: center;">  <input type="checkbox"/> Gants de manutention </div> </div>	<p>C2.2</p> <input type="checkbox"/> 0/3 <input type="checkbox"/> 1/3 <input type="checkbox"/> 2/3 <input type="checkbox"/> 3/3
-----	---	---

4.2	<p>Indiquer la signification de l'échafaudage MDS : cocher la bonne réponse</p> <div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 20px;"> <input type="checkbox"/> Mesure De Sécurité <input type="checkbox"/> Maximum De Sécurité <input type="checkbox"/> Montage Démontage en Sécurité <input type="checkbox"/> Minimum De Sécurité </div> </div>	<p>C2.2</p> <input type="checkbox"/> 0/3 <input type="checkbox"/> 1/3 <input type="checkbox"/> 2/3 <input type="checkbox"/> 3/3
-----	--	---

4.3	<p>Indiquer pour un échafaudage non bâché : cocher la bonne réponse</p> <div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 20px;"> <ul style="list-style-type: none"> • la hauteur du premier ancrage par rapport au sol : <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <input type="checkbox"/> 2 mètres <input type="checkbox"/> 3 mètres <input type="checkbox"/> 4 mètres </div> • la surface en m² par ancrage : <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <input type="checkbox"/> 2 mètres <input type="checkbox"/> 3 mètres <input type="checkbox"/> 4 mètres </div> </div> </div>	<p>C2.2</p> <input type="checkbox"/> 0/3 <input type="checkbox"/> 1/3 <input type="checkbox"/> 2/3 <input type="checkbox"/> 3/3
-----	--	---

4.4 Analyser le montage de l'échafaudage : renseigner les lignes vides



Déterminer les valeurs des distances des éléments repérés dans la vue ci-contre :

A Ecart entre le mur : cm

B Hauteur de la plinthe: cm

C2.2

0/3
 1/3
 2/3
 3/3

4.5 Indiquer la signification de l'échafaudage MDS : cocher la bonne réponse

Classe de charge	Charge uniformément répartie	Utilisation	Chargement
1	75 daN/m ²	Travaux d'inspections.	Sur 1,5 niveaux
2	150 daN/m ²	Peinture, ravalement sans stockage de matériaux.	
3	200 daN/m ²	Travaux de brique, de béton et de plâtre.	
4	300 daN/m ²		
5	450 daN/m ²		
6	600 daN/m ²	Maçonnerie lourde, stockage de matériaux, monuments historiques.	

Pour des travaux de maçonnerie, **indiquer** la classe de l'échafaudage que vous devez utiliser :

1 **2** **3**

C2.2

0/3
 1/3
 2/3
 3/3

4.6 Intervenir sur les réseaux : mettre en relation les informations

Associer les couleurs des grillages avec les travaux correspondants



Electricité marron

Télécommunication jaune

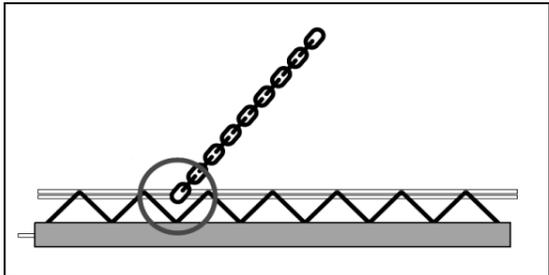
Eau potable rouge

C2.2

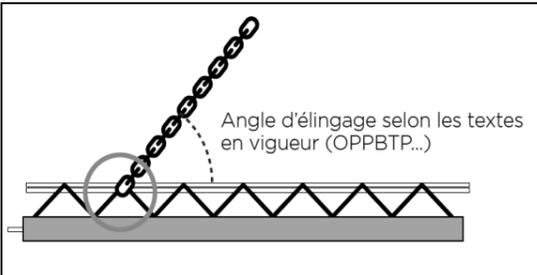
0/3
 1/3
 2/3
 3/3

4.7 Mettre en place une poutrelle : cocher la bonne réponse

Identifier le bon accrochage qu'il convient de choisir pour la manutention d'une poutrelle avec un engin de levage :



Au niveau de la barre d'acier supérieure



Au niveau des boucles du treillis à chaque extrémité

Angle d'élingage selon les textes en vigueur (OPPBT...)

C2.2

0/12
 4/12
 8/12
 12/12