Ce document a été mis en ligne par l'organisme FormaV®.

Toute reproduction, représentation ou diffusion, même partielle, sans autorisation préalable, est strictement interdite.

Pour consulter tous nos sujets d'annales et corrigés du BP Maçon, veuillez visiter :
bpmacon.fr/annales-sujets-et-corriges

SESSION 2017

BREVET PROFESSIONNEL
MAÇON

ÉPREUVE E1 : PRÉPARATION, D'UN OUVRAGE

DOSSIER REPONSE

BAREME RECAPITULATIF

(Dans le barème, les notes suivis d'un « S » correspondent à l'étude scientifique)

Folios	*Thèmes*	*Notes*	
DR 2/11 et DR 3/11	Etude n°1 : Etude de la rampe d'accès au sous-sol		/24
DR 4/11 à DR 6/11	Etude n°2 : Etude de la poutre A2 du 1er étage		/19 /11 S
DR 7/11	Etude n°3 : Etude du poteau P1 du 2ème étage		/9 S
DR 8/11	Etude n°4 : Approvisionnement du mur en BBM du 1er étage		/15
DR 9/11	Etude n°5 : Gestion du tri des déchets		/11
DR 10/11 à DR 11/11	Etude n°6 : Analyse des risques et de la sécurité		/11

Total Etude technologique sur 80 points

Total Etude Scientifique sur 20 points

Vous êtes en possession de deux dossiers :

- Un dossier réponse numéroté de DR 1/11 à DR 11/11

- 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.

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel
Réseau Canopé

NE RIEN ECRIRE

Note sur 20

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

DANS CE CADRE

Académie :

Session : 2017

Examen : **B.P.** Spécialité/option : **Maçon**

Epreuve : **Epreuve E1 - Préparation, d'un ouvrage - U10**

Nom : Prénoms :
(en majuscule, suivi s'il y a lieu du nom d'épouse)

Né (e) le : N° du candidat :
(le numéro est celui qui figure sur la convocation ou liste d'appel)

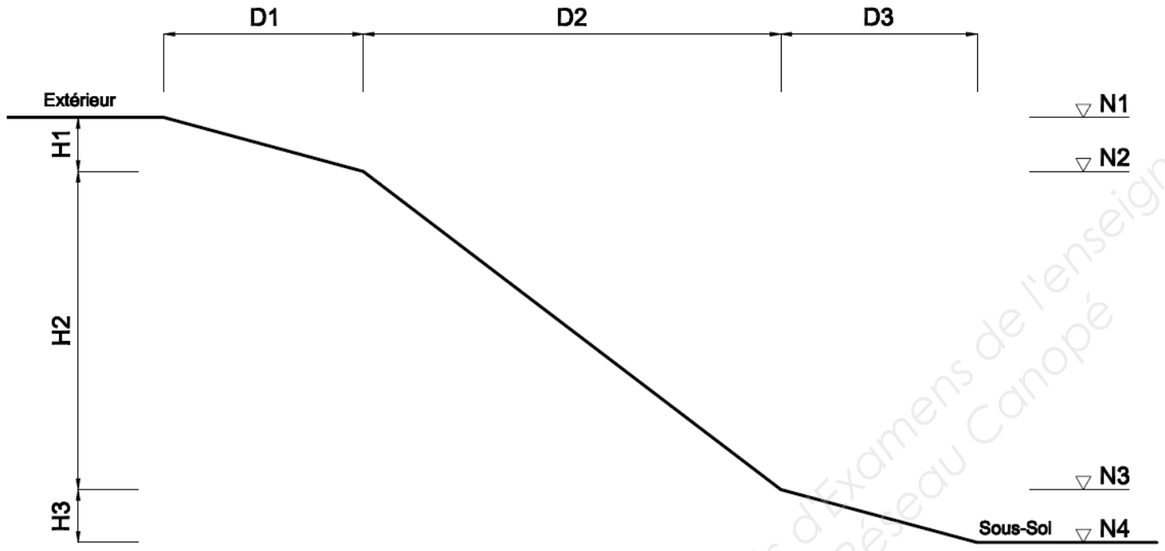
Appréciation du correcteur :

Examen : **B.P.** Spécialité/option : **Maçon**

Epreuve : **Epreuve E1 - Préparation, d'un ouvrage - U10**

BP Maçon
E1 - U10
DR 1/11

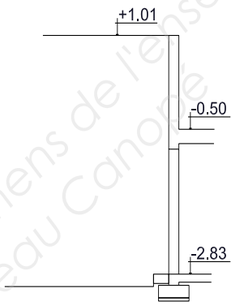
BP Maçon
E1 - U10
DR 1/11

On demande	On exige	Barème
ETUDE N°1 : Sur le chantier « La Bottière », vous devez réaliser la rampe d'accès au garage du sous-sol du bâtiment A. ***On donne les DT 2, 3, 4, 6 et 7/14***		
1.1 – Donner le type de fondation utilisé pour réaliser la rampe : _____	La réponse est exacte	*/2*
1.2 – Donner l'épaisseur minimum de la rampe : _____ _____	La réponse est exacte	*/2*
1.3 – Donner les dimensions de la rampe d'accès (niveaux, distances) :  	Les 4 niveaux sont corrects Les 3 distances sont correctes	*/2* */1.5*
1.4 – Calculez les hauteurs et pentes correspondantes :	Le tableau est correctement rempli Les calculs sont détaillés	*/3* */1.5*
Total Etude Technologique : / 12		**BP Maçon** **E1 - U10** **DR 2/11**

Niveaux	Distances
N1 :	**D1 :**
N2 :	**D2 :**
N3 :	**D3 :**
N4 :	

Hauteurs	Pentes (exprimée en %)
H1 :	**P1 :**
H2 :	**P2 :**
H3 :	**P3 :**

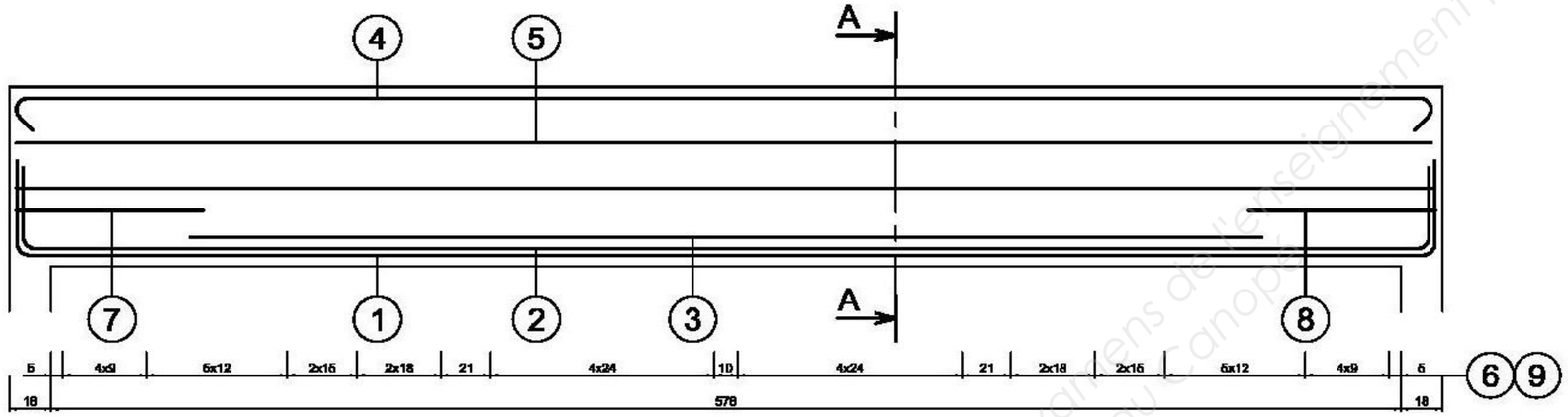
Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel
Réseau Canopé

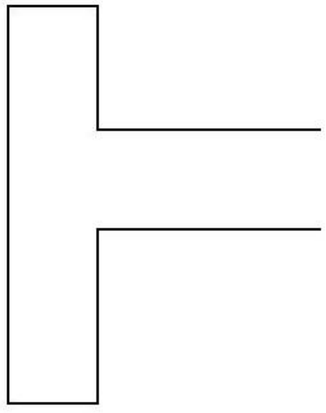
On demande	On exige	Barème
1.5 – Quelle est l'orientation de la façade où se trouve l'entrée de la rampe d'accès du sous-sol : _____	La réponse est exacte	*/2*
1.6 – Donner le type de liaison entre la fondation et les poteaux des murs de soutènement le long de la rampe (description et schéma) : _____	La réponse est exacte	*/2*
1.7 – Compléter le dessin de la rampe d'accès au sous-sol, avec en sous face du radier six redans de 2,93 mètres de base en respectant l'épaisseur constante minimum du radier. Etablir une cotation des redans (longueurs et niveaux). Echelle : 1/100 ____  	Le dessin est correct La cotation est correcte Les normes de dessin sont respectées	*/3* */3* */2*
Total Etude Technologique :	**/ 12**	**BP Maçon** **E1 - U10** **DR 3/11**

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel
Réseau Canopé

On demande	On exige	Barème
<u>ETUDE N°2</u> : Vous devez réaliser la poutre sur deux appuis A2 située au 1er étage du bâtiment A. ***On donne les DT 9 et 11/14***		
2.1 – Donner la portée de la poutre: _____	La réponse est exacte	*/2*
2.2 – Donner la longueur d'appui de la poutre : _____	La réponse est exacte	*/2*
2.3 – Donner la section de la poutre (Lg x Ht) : _____	La réponse est exacte	*/2*
2.4 – Compléter le plan d'armature de la poutre A2 (coupe verticale et tableau des armatures) :		

Armature poutre A2 — Fc28 = 25 MPa Fe = 500 MPa Fissuration non préjudiciable Eb = 3 cm Eh = 3 cm El =4 cm





N°	Nb	Barre	Long.	Croquis	Longueur par Ø HA6	HA8	HA10	HA12	HA14
1	2	HA14							
2	2	HA12		22 602					
3	2	HA12		459					
4	2	HA10							
5	4	HA8							
6	26	HA8							
7	1	HA8		5 80					
8	1	HA8		5 80					
9	38	HA6		4					
				Total / Ø					
				Poids linéaire (Kg/m)					
				Polds / Ø					
				Poids total					

A.A

La coupe est correctement complétée et les aciers sont repérés	*/3*	
Le tableau est correctement complété	*/6*	
Les normes du dessin sont respectées	*/2*	
Total Etude Technologique :	**/ 17**	**BP Maçon E1 - U10 DR 4/11**

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel
Réseau Canopé

BREVET PROFESSIONNEL

MAÇON

SESSION 2017

Epreuve E1

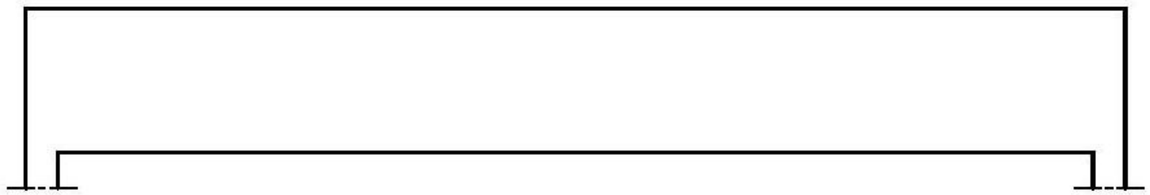
Note aux candidats

Dossier réponse, page 4/11 :

Dans le tableau lignes 7 et 8, les chiffres à lire dans la colonne croquis sont les suivants :

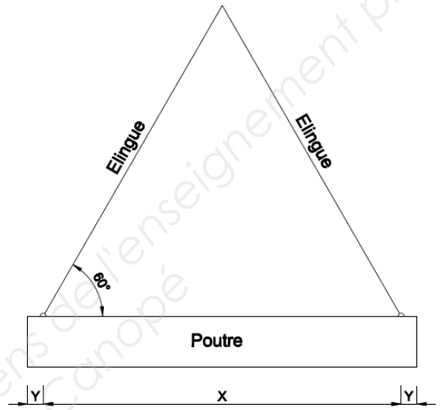
9 | ___
80

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel
Réseau Canopé

On demande	On exige	Barème	
2.5 – Indiquer sur le schéma ci-dessous, les zones tendues et les zones comprimées (les appuis de la poutre seront considérés comme encastrés) : Légende : **Fibre neutre :** _·_·_·_·_ **Zone tendue :** **En rouge** **Zone comprimée :** **En bleu** 	Les zones sont clairement définies	*/3*	*S*
2.6 – D'après le bureau d'étude, il faut 7.32 cm² de section d'acier en partie inférieure pour reprendre le moment de flexion. Les aciers de la poutre sont-ils suffisant : ☐ ***Suffisant*** ☐ ***Insuffisant*** Justification : _____ _____ _____ _____ _____ _____	La réponse est exacte La justification est correcte	*/1* */1*	 *S*
	Total Etude Technologique : **/1** **Total Etude scientifique :** **/ 4**		**BP Maçon** **E1 - U10** **DR 5/11**

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel
Réseau Canopé

On demande	On exige	Barème	
2.7 – Sachant que la poutre est préfabriquée sur toute sa longueur, calculer son poids (détaillez vos calculs) – poids volumique du béton armé 25 KN/m3 :			
Volume de béton : _____	La réponse est exacte	*/1*	
Poids de la poutre : _____	La réponse est exacte	*/1*	*S*
Pour la suite des calculs, on prendra 23 KN comme poids de la poutre A2			
2.8 – Sachant que vous disposer de deux élingues de 5.65 m disposées suivant le schéma ci-contre, déterminer la longueur « X » entre les points de levage, puis calculer le décalage « Y » des points de levage :			
Longueur « X » : _____	La réponse est exacte	*/1*	*S*
Longueur « Y » : _____	La réponse est exacte Les calculs sont détaillés	*/1*	*S*
2.9 – Calculer la force dans l'élingue (détaillez vos calculs) : On donne : cos 60 = 0.5 cos 30 = 0.866 sin 60 = 0.866 sin 30 = 0.5 _____ _____ _____ _____	La réponse est exacte	*/2*	*S*
2.10 – Déterminer le diamètre des élingues en câble acier : _____	La réponse est exacte	*/2*	*S*
	Total Etude Technologique : **/1** **Total Etude scientifique :** **/ 7**		**BP Maçon** **E1 - U10** **DR 6/11**



Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel
Réseau Canopé

On demande	On exige	Barème	
<u>ETUDE N°3</u> : Vous devez vérifier que le poteau P1 situé sous la poutre A2 du 2ème étage du bâtiment A est suffisamment dimensionné. ***On donne le DT 10/14*** <u>On donne</u> : La formule de calcul de la contrainte $\Gamma = F / S$ (Γ : contrainte, F : Effort, S : section) La contrainte admissible du béton : 25 MPa soit 2500 daN/cm² **3.1 –** Donner les éléments entrant en compte dans la descente de charge sur le poteau P1 : _____ _____ _____ _____	La réponse est exacte	***/2***	***S***
3.2 – Définir le type de contrainte principale dans le poteau P1 : _____	La réponse est exacte	***/1***	***S***
3.3 – Donner les deux types de déformation que peut subir le poteau P1 : _____	La réponse est exacte	***/2***	***S***
Pour la suite des calculs, on prendra 4600 daN comme force arrivant sur le poteau P1 **3.4 –** Calculer la contrainte dans le poteau P1 : _____	La réponse est exacte	***/2***	***S***
3.5 – Cette contrainte est-elle admissible (justifier votre réponse) : _____ _____ _____ _____	La réponse est exacte La justification est précise	***/0.5*** ***/1.5***	***S*** ***S***
	Total Etude scientifique :	**/9**	**BP Maçon** **E1 - U10** **DR 7/11**

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel
Réseau Canopé

On demande	On exige	*Barème*
<u>ETUDE N°4</u> : Vous devez réaliser le mur en BBM d'épaisseur 10 cm entre les locaux vélos et containers situé au RDC du bâtiment A. Avant les travaux, vous devez remplir un tableau d'approvisionnement ***On donne les DT 5 et 8/14***		
<u>On donne</u> : BBM 10x20x50, temps unitaire de montage 1.20 h/m² Mortier dosé à 250 kg/m³ de CEMII (sac de 35 kg) avec 900 l/m³ de sable et un rapport E/C = 0.5 Consommation mortier de 0.016 m³/m² de façade Perte estimée à 3 % Horaire journalier de 7h00		
4.1 – Calculer la surface du mur en BBM : _____	La réponse est exacte Le calcul est détaillé	***/2***
Pour la suite des calculs, on prendra une surface de 7.8 m²		
4.2 – Remplir le tableau d'approvisionnement des matériaux :		
4.3 – Que faut-il prévoir entre le haut du mur en BBM et le dessous du plancher haut : _____	La réponse est exacte	***/1***

Matériaux / M.O.	**Calculs**	**Quantité réelle**	**Quantité avec perte**
BBM 10x20x50 (nb)			
Ciment (nb de sacs)			
Sable (litres)			
Eau (litres)			
Main d'œuvre (nb de jour pour 1 personne)			

Les quantités sont exactes	***/10***	
Les calculs sont détaillés	***/2***	
Total Etude Technologique :	**/ 15**	**BP Maçon** **E1 - U10** **DR 8/11**

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel
Réseau Canopé

On demande	On exige	*Barème*
<u>ETUDE N°5</u> : Sur le chantier « La Bottière », vous êtes chargé de la mise en œuvre du tri des déchets. ***On donne le DT 2/14***		
5.1 – Pourquoi est-il important de trier les déchets sur un chantier : _____ _____ _____	La réponse est exacte	***/3***
5.2 – Donner l'utilité des déchets une fois valorisés : **Déchets** / **valorisation** **Cartons** **Laine de verre** **Béton** **Bois** **Brique** **Gaine électrique**	Le tableau est correctement rempli	***/3***
5.3 – Identifier les bennes où les déchets doivent être triés : **Déchets** / **Numéro de benne** Reste de béton Chutes d'aciers Plinthe bois de garde-corps cassés Sacs de ciment fondu Chute de plaque de plâtre Bombe de peinture pour traçage au sol Chutes de bois de coffrage avec huile de décoffrage Cartons d'emballage Polystyrène expansé Chiffons pour essuyer la colle des canalisations	Le tableau est correctement rempli	***/5***
	Total Etude Technologique : / 11	**BP Maçon** **E1 - U10** **DR 9/11**

Réseau Canopé
Banque Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel

On demande	On exige	*Barème*

<u>ETUDE N°6</u> : Sur le chantier « La Bottière », votre entreprise est chargée de la bonne exécution du PGC (plan général de coordination de la sécurité et de la protection de la santé). Vous devez analyser les situations dangereuses en fonction des risques et de choisir le matériel adéquat.

On donne le DT 12, 13 et 14/14

6.1 – Donner les conditions d'utilisation des différentes grues :

	Grues à tour	**Grues mobiles**	**Grues auxiliaires**	**Engins de terrassement**
Conditions particulières d'utilisation				
Conditions communes d'utilisation				

Le tableau est correctement rempli — ***/3***

6.2 – Donner la dimension minimale pour laquelle une trémie doit être protégée par un garde-corps. Indiquer la condition de son enlèvement :

Valeur minimale : _____ Condition d'enlèvement : _____
_____

Les réponses sont exactes — ***/2***

6.3 – Quelle charge maximale un ouvrier peut-il porter sur ce chantier : _____

La réponse est exacte — ***/1***

Total Etude Technologique : / 6

BP Maçon
E1 - U10
DR 10/11

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel
Réseau Canopé

On demande	On exige	Barème
6.4 – Inventorier le matériel nécessaire (échafaudage, nacelle…) pour effectuer les travaux en hauteur :	Le tableau est correctement rempli	**/3**

Situation de travail	Matériel utilisé	Justificatif
Préparation des passages des tiges et des réservations sur des banches, en zone de préparation, de 5 m de haut	☐ Plateforme roulante ☐ Echafaudage fixe ☐ Nacelle roulante	
Redresser les attentes de type Stabox en bout des voiles de 2.40 m de haut	☐ Plateforme roulante ☐ Echafaudage fixe ☐ Nacelle roulante	
Extraire 6 réservations bois pour le passage d'une charpente, sur 2 murs, à environ 4 m de haut. *Travaille uniquement pour le lot Gros-œuvre.* *Les réservations sont espacées de 2 m.*	☐ Plateforme roulante ☐ Echafaudage fixe ☐ Nacelle roulante	

6.5 – Décrire comment le passage des protections collectives aux protections définitives s'effectue sur les balcons. Quelle est la solution retenue pour sa bonne réalisation :

Passage des protections collectives aux définitives : _____ — La réponse est exacte — **/1**

Solution : _____ — La réponse est exacte — **/1**

_____

_____

_____

Total	sur 5	BP Maçon E1 - U10 DR 11/11

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel
Réseau Canopé

Copyright © 2026 FormaV. Tous droits réservés.

Ce document a été élaboré par FormaV© avec le plus grand soin afin d'accompagner chaque apprenant vers la réussite de ses examens. Son contenu (textes, graphiques, méthodologies, tableaux, exercices, concepts, mises en forme) constitue une œuvre protégée par le droit d'auteur.

Toute copie, partage, reproduction, diffusion ou mise à disposition, même partielle, gratuite ou payante, est strictement interdite sans accord préalable et écrit de FormaV©, conformément aux articles L.111-1 et suivants du Code de la propriété intellectuelle. Dans une logique anti-plagiat, FormaV© se réserve le droit de vérifier toute utilisation illicite, y compris sur les plateformes en ligne ou sites tiers.

En utilisant ce document, vous vous engagez à respecter ces règles et à préserver l'intégrité du travail fourni. La consultation de ce document est strictement personnelle.

Merci de respecter le travail accompli afin de permettre la création continue de ressources pédagogiques fiables et accessibles.