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

BP Maçon

Epreuve E1 - Etude, préparation, suivi d'un ouvrage - U10

Session 2012 • Code sujet : **E1 - U10** • Durée : **4h30** • Coefficient : **5**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. **Installation de chantier et planning** (4 questions) — **Page 3**
2. **Cuvette de la cage d'ascenseur** (8 questions) — **Page 6**
3. **Mode opératoire de réalisation d'un poteau** (1 question) — **Page 10**
4. **Escalier balancé à quart tournant** (1 question) — **Page 11**
5. **Dallage et plancher** (2 questions) — **Page 13**
6. **Isolation thermique d'une paroi** (2 questions) — **Page 15**
7. **Ce qu'il faut retenir & Questions fréquentes (FAQ)** (Synthèse & Q&A Examen) — **Page 17**

Sujet officiel (PDF) : https://bpmacon.fr/assets/annales/bp-macon/U10 - Préparation d'un ouvrage/2012/BP Maçon - U10 - Préparation d'un ouvrage - Session 2012 - 1-Sujet.pdf

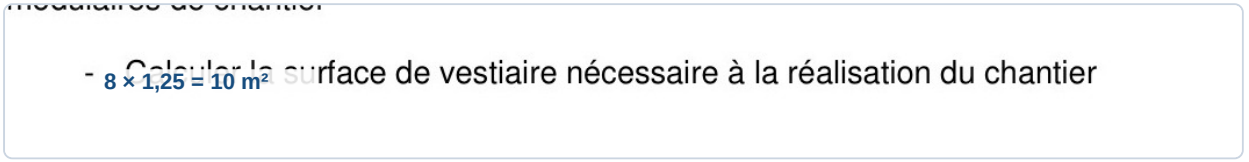
1. Installation de chantier et planning

Le candidat prépare le cantonnement à partir du plan général de coordination SPS et des documents sur les modulaires de chantier. Il exploite aussi le planning gros œuvre pour repérer la dernière activité réalisée, sa date de fin et l'effectif présent en semaine 28.

Question 1. À partir du plan général de coordination SPS et des documentations sur les modulaires de chantier, calculer la surface de vestiaire nécessaire à la réalisation du chantier et détailler le calcul.

L'effectif de référence indiqué est de 8 ouvriers. En appliquant la surface de 1,25 m² par personne retenue pour le vestiaire : 8 × 1,25 = 10 m². Cette surface est le besoin minimal à comparer à la surface utile du modulaire choisi.

Calcul de la surface de vestiaire



✓ RÉPONSE À RETENIR

Surface minimale du vestiaire : 10 m².

Question 2. Déterminer les modulaires à installer pour réaliser le cantonnement. Compléter le tableau avec la désignation, la référence et les dimensions de chaque modulaire, en tenant compte de la moyenne maximale de 8 ouvriers sur le site.

Le besoin est de prévoir un cantonnement adapté à l'effectif de référence de 8 ouvriers. Relever chaque local demandé sur le plan SPS, puis reporter la référence et les dimensions correspondantes de la documentation des modulaires.

Désignation	Référence	Dimensions
Selon plan SPS	Selon DT 16/17	Selon DT 16/17
Selon plan SPS	Selon DT 16/17	Selon DT 16/17
Selon plan SPS	Selon DT 16/17	Selon DT 16/17
Selon plan SPS	Selon DT 16/17	Selon DT 16/17

Vérifier que les capacités et surfaces retenues répondent bien aux besoins du chantier.

Tableau des modulaires

2/ Donner la désignation et la référence des différents modulaires à installer pour réalis
e cantonnement

Désignation	Référence	Dimensions
Effectif de référence : 8 ouvriers		

✓ RÉPONSE À RETENIR

Cantonnement à dimensionner pour 8 ouvriers, avec les références et dimensions relevées dans les documents SPS et DT 16/17.

Question 3. D'après le planning d'exécution gros œuvre, déterminer la dernière activité réalisée sur le chantier et sa date de fin.

Sur le planning d'exécution gros œuvre, comparer les dates de fin de toutes les activités. La dernière activité est celle dont la barre se termine à la date la plus tardive. Reporter son intitulé exact et la date inscrite à l'extrémité de la barre, sans déduire la réponse de l'ordre des lignes du planning.

Repérage de l'activité finale

Lire l'intitulé et la date de fin de la dernière barre		

✓ RÉPONSE À RETENIR

Activité finale et date : relever la barre qui se termine le plus tard sur le planning d'exécution gros œuvre.

Question 4. Calculer le nombre maximal de salariés présents pendant la semaine 28 à partir du planning d'exécution gros œuvre.

Repérer sur le planning toutes les tâches en cours pendant la semaine 28, puis additionner leurs effectifs simultanés. Ne pas additionner les équipes ayant travaillé à des périodes différentes : seul compte le nombre de salariés présents au même moment cette semaine-là. Reporter le total indiqué par le planning.

Effectif présent en semaine 28

3/ D'après le planning d'exécution gros œuvre, déterminer la dernière activité réalisée sur le chantier et sa date de fin

Additionner les effectifs des tâches simultanées

_ _

_ _

✓ RÉPONSE À RETENIR

Effectif maximal en semaine 28 : somme des salariés affectés aux tâches simultanées.

2. Cuvette de la cage d'ascenseur

L'étude porte sur les voiles V1 à V4 de la cuvette de la cage d'ascenseur. Les tâches demandent d'interpréter la désignation du béton, d'effectuer des métrés de béton et d'acier, puis d'établir le déboursé sec des voiles.

Question 5. Les voiles de la cuvette de la cage d'ascenseur seront réalisés en béton C 30/37. Expliquer ce que signifient les valeurs 30 et 37 dans cette désignation.

Dans la classe de résistance **C 30/37**, les valeurs désignent les résistances caractéristiques en compression à 28 jours. La première est mesurée sur une éprouvette cylindrique, la seconde sur une éprouvette cubique. Elles sont exprimées en MPa. La valeur cubique est supérieure à la valeur cylindrique pour un même béton.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> 30 MPa sur éprouvette cylindrique et 37 MPa sur éprouvette cubique, à 28 jours.

Question 6. Calculer le volume de béton nécessaire à la réalisation de chacun des voiles V1, V2, V3 et V4, puis le volume global. Détailler les calculs et donner les résultats en mètres cubes au millième.

Pour chaque voile, appliquer **volume = longueur × hauteur × épaisseur**, avec les dimensions relevées sur le plan de la cuvette. Le dossier réponse confirme le volume total utilisé pour le déboursé sec : **2,730 m³**. Ce total doit être égal à la somme des volumes V1 à V4.

Voile	Calcul à effectuer	Résultat
V1	Longueur V1 × hauteur × épaisseur	À relever sur le plan
V2	Longueur V2 × hauteur × épaisseur	À relever sur le plan
V3	Longueur V3 × hauteur × épaisseur	À relever sur le plan
V4	Longueur V4 × hauteur × épaisseur	À relever sur le plan
Total	V1 + V2 + V3 + V4	2,730 m³

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Volume global des voiles : **2,730 m³**.

Question 7. À partir du plan de la cuvette, compléter le tableau de débit des aciers des voiles V1 à V4 pour les repères 13 à 51. Indiquer pour chaque repère le nombre, le diamètre, la longueur développée et la longueur totale.

Pour chaque repère, relever sur le plan le nombre d’armatures, leur diamètre et leur longueur développée. Calculer la longueur totale par **nombre × longueur développée**, puis reporter les quatre données dans le tableau, pour les repères 13 à 51. La longueur développée tient compte de la forme réelle de la barre, y compris ses retours ou crochets lorsqu’ils sont dessinés.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Par repère : nombre et diamètre selon le plan ; longueur totale = nombre × longueur développée.

Question 8. Calculer le linéaire total de chaque diamètre d'acier, Ø6, Ø8 et Ø10, en indiquant la somme des longueurs et le total en mètres linéaires.

Classer les longueurs totales du tableau de débit selon le diamètre, puis additionner séparément les repères de chaque classe. Le plan de ferraillage fournit les données d'entrée ; le résultat est le linéaire posé, avant majoration pour les chutes.

Diamètre	Somme à effectuer	Total
Ø6	Somme des longueurs totales des repères Ø6	À calculer depuis le tableau de débit
Ø8	Somme des longueurs totales des repères Ø8	À calculer depuis le tableau de débit
Ø10	Somme des longueurs totales des repères Ø10	À calculer depuis le tableau de débit

✓ RÉPONSE À RETENIR

Pour chaque diamètre : total = somme des longueurs des repères correspondants.

Question 9. En estimant les chutes à 5 %, calculer le linéaire à commander pour chaque diamètre d'acier Ø6, Ø8 et Ø10. Présenter les calculs et les résultats en mètres linéaires.

Les chutes représentent 5 % du linéaire posé. Pour chaque diamètre, multiplier le total obtenu à la question 8 par **1,05**. Conserver l'unité en mètres linéaires et reporter chaque résultat dans la ligne correspondante.

Diamètre	Calcul	Linéaire à commander
Ø6	Total Ø6 × 1,05	À calculer depuis le tableau de débit
Ø8	Total Ø8 × 1,05	À calculer depuis le tableau de débit
Ø10	Total Ø10 × 1,05	À calculer depuis le tableau de débit

✓ RÉPONSE À RETENIR

Linéaire majoré à commander : total posé de chaque diamètre × **1,05**.

Question 10. Déterminer, avec le détail des calculs, le nombre de barres entières de 6 m à commander pour chaque diamètre Ø6, Ø8 et Ø10 afin de réaliser les voiles de la cuvette.

Convertir chaque linéaire majoré en nombre de barres de 6 m : diviser par 6, puis arrondir au nombre entier supérieur. Cet arrondi garantit une quantité suffisante de barres, même lorsque le quotient n'est pas entier. Effectuer le calcul séparément pour Ø6, Ø8 et Ø10.

Diamètre	Calcul	Barres entières
Ø6	Plafond(linéaire majoré ÷ 6)	À calculer
Ø8	Plafond(linéaire majoré ÷ 6)	À calculer
Ø10	Plafond(linéaire majoré ÷ 6)	À calculer

✓ RÉPONSE À RETENIR

Barres à commander : arrondir à l'entier supérieur le linéaire majoré divisé par 6 m.

Question 11. Déterminer le déboursé sec pour la réalisation des voiles de la cuvette en complétant le tableau des tâches, unités, quantités, prix unitaires et prix totaux. Utiliser les données fournies pour le volume de béton, la surface de coffrage, le poids d'acier et le temps unitaire de main-d'œuvre, et choisir le béton adapté dans le tableau des prix.

Le béton adapté aux voiles de structure est le **B25**, à 113,86 €/m³. La quantité de main-d'œuvre est la surface de coffrage multipliée par le temps unitaire. Chaque prix total est calculé avec la quantité indiquée et arrondi au centime.

Tâche	Unité	Quantité	Prix unitaire	Prix total
Coffrage	m²	13,65	19,98 €	272,73 €
Béton B25	m³	2,730	113,86 €	310,84 €
Acier	kg	105,46	0,87 €	91,75 €
Main-d'œuvre	h	3,1395	23,97 €	75,25 €
Total				**750,57 €**

Déboursé sec complété

11/ Déterminer le déboursé sec pour la réalisation des voiles de la cuvette de la cage d'ascenseur

TACHES	UNITE	QUANTITE 13,65	PRIX UNITAIRE 19,98 €	PRIX TOTAL 272,73 €
COFFRAGE	M²	2,730	113,86 €	310,84 €
BETON	M^3	105,46	0,87 €	91,75 €
ACIER	Kg	3,1395	23,97 €	75,25 €
				750,57 €

✓ **RÉPONSE À RETENIR**

Déboursé sec total : **750,57 €**.

Question 12. Calculer le déboursé sec d'un mètre carré de voile béton de la cuvette, en posant le calcul et en donnant le résultat au centième à partir des prix de main-d'œuvre, de coffrage et d'acier fournis.

Pour 1 m² de voile, le coffrage coûte 19,98 €. La main-d'œuvre représente 0,23 h, soit 0,23 × 23,97 €. La quantité d'acier par mètre carré est le poids total divisé par la surface de coffrage, soit 105,46 ÷ 13,65 kg. Multiplier cette quantité par 0,87 €/kg, puis additionner les trois postes.

Calcul du déboursé sec au mètre carré

12/ Calculer le déboursé sec d'1 m² de voile béton de la cuvette d'ascenseur (calcul posé résultat juste)

0,23 × 23,97 + 19,98 + (105,46 ÷ 13,65) × 0,87

= 32,21 €/m²

Base Nationale

✓ **RÉPONSE À RETENIR**

Déboursé sec : **32,21 €/m²**.

3. Mode opératoire de réalisation d'un poteau

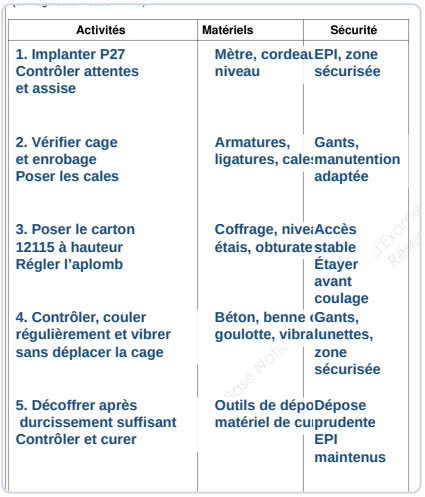
Le candidat prépare la réalisation du poteau P27 à partir des plans fournis. Il doit organiser les activités et identifier les matériels ainsi que les mesures de sécurité nécessaires, avec un coffrage carton de code 12115.

Question 13. Déterminer le mode opératoire de réalisation du poteau P27 avec le coffrage carton de code 12115. Présenter les activités, les matériels nécessaires et les mesures de sécurité.

1. Implanter P27 selon le plan, vérifier les attentes et préparer une assise propre et stable.
2. Contrôler la cage d’armatures et l’enrobage, puis poser les cales.
3. Poser le coffrage carton code 12115, régler son axe et son aplomb, puis le maintenir et obturer le pied.
4. Vérifier la stabilité avant le bétonnage. Couler régulièrement et vibrer sans déplacer les armatures ni déstabiliser le coffrage.
5. Après durcissement suffisant, déposer le coffrage avec précaution, contrôler l’aplomb et le parement, puis assurer la cure.

Prévoir les outils d’implantation, les cales, les étais, le matériel de bétonnage et le vibrateur. Porter les EPI, sécuriser la zone et utiliser un accès stable.

Mode opératoire du poteau P27



Activités	Matériels	Sécurité
1. Implanter P27 Contrôler attentes et assise	Mètre, cordeau, niveau	EPI, zone sécurisée
2. Vérifier cage et enrobage Poser les cales	Armatures, ligatures, cales	Gants, manutention adaptée
3. Poser le carton 12115 à hauteur Régler l’aplomb	Coffrage, niveau, étais, obturateur	Accès stable Étayer avant coulage
4. Contrôler, couler régulièrement et vibrer sans déplacer la cage	Béton, benne, goulotte, vibrateur	Gants, lunettes, zone sécurisée
5. Décoffrer après durcissement suffisant Contrôler et curer	Outils de dépose, matériel de cure	Dépose prudente EPI maintenus

✓ RÉPONSE À RETENIR

P27 implanté, armatures contrôlées et calées, coffrage 12115 réglé et stabilisé, béton coulé et vibré, puis décoffrage, contrôle et cure.

4. Escalier balancé à quart tournant

L'entreprise souhaite proposer à l'architecte une variante d'escalier balancé à quart tournant entre le plancher haut du rez-de-chaussée et celui du premier étage. Le candidat effectue les calculs de marche et de ligne de foulée, vérifie la formule de Blondel, puis réalise le tracé à l'échelle 1/20.

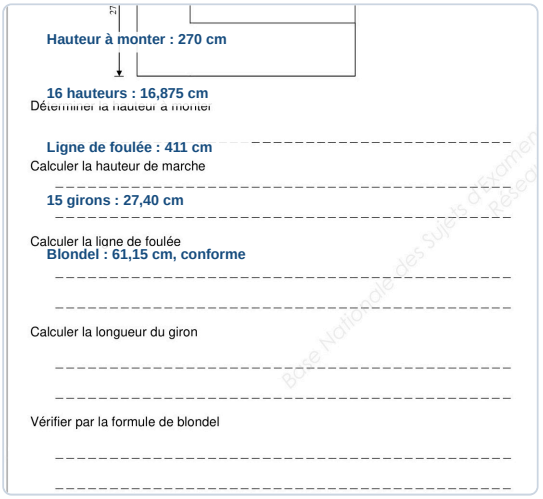
Question 14. À partir du plan coté, déterminer la hauteur à monter, calculer la hauteur de marche, la longueur de la ligne de foulée et la longueur du giron, puis vérifier la formule de Blondel. Utiliser les données fournies, notamment l'emmarchement de 1 m, la hauteur moyenne d'une marche de 17 cm et la relation 2 h + g = 60 à 64 cm. Tracer ensuite l'escalier et les herses de balancement à l'échelle 1/20, du balancement de la marche x à la marche y, avec les cotations nécessaires.

Le plan indique une hauteur à monter de 270 cm et une ligne de foulée de 411 cm. En visant environ 17 cm par marche, on retient 16 hauteurs, donc 15 girons. Le giron se calcule sur la ligne de foulée. À l’échelle 1/20, reporter les dimensions du plan et balancer les marches x à y sur le tracé.

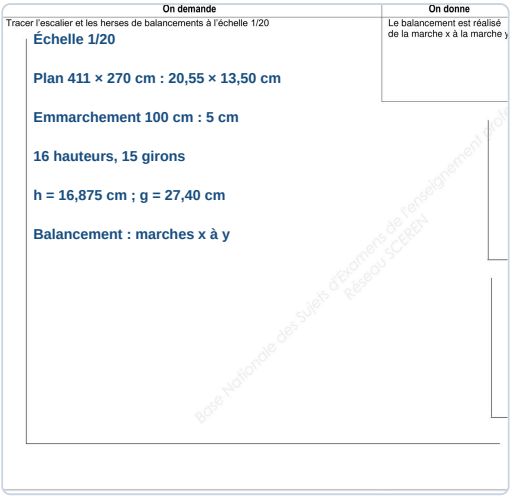
Calcul	Résultat
Hauteur de marche	270 ÷ 16 = 16,875 cm
Giron	411 ÷ 15 = 27,40 cm
Blondel	2 × 16,875 + 27,40 = 61,15 cm

La formule de Blondel est respectée, car 61,15 cm est compris entre 60 et 64 cm. À l’échelle 1/20, le plan de 411 × 270 cm mesure 20,55 × 13,50 cm et l’emmarchement de 1 m mesure 5 cm.

Calculs de l’escalier balancé



Cotation du tracé à l’échelle 1/20



✓ RÉPONSE À RETENIR

16 hauteurs de 16,875 cm ; 15 girons de 27,40 cm ; ligne de foulée : 411 cm. Blondel : 61,15 cm, conforme. À l’échelle 1/20 : 20,55 × 13,50 cm ; emmarchement : 5 cm.

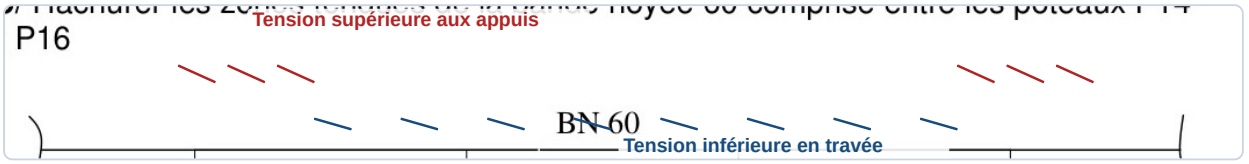
5. Dallage et plancher

Le sujet porte sur une bande noyée BN 60 située entre les poteaux P14 et P16, ainsi que sur la composition d'un dallage. Les documents de plan et l'extrait du CCTP servent à repérer les zones tendues et à réaliser une coupe détaillée.

Question 15. Hachurer les zones tendues de la bande noyée BN 60 comprise entre les poteaux P14 et P16 sur la vue en plan.

La bande noyée travaille comme une poutre continue entre les appuis P14 et P16. En travée, la flexion tend la partie inférieure ; au droit des appuis, elle tend la partie supérieure. Sur la vue en plan, hachurer les zones longitudinales correspondantes : au-dessus de P14 et P16 pour la zone supérieure, puis entre les poteaux pour la zone inférieure. Ne hachurer ni toute la bande ni les zones non concernées.

Zones tendues de la bande noyée BN 60



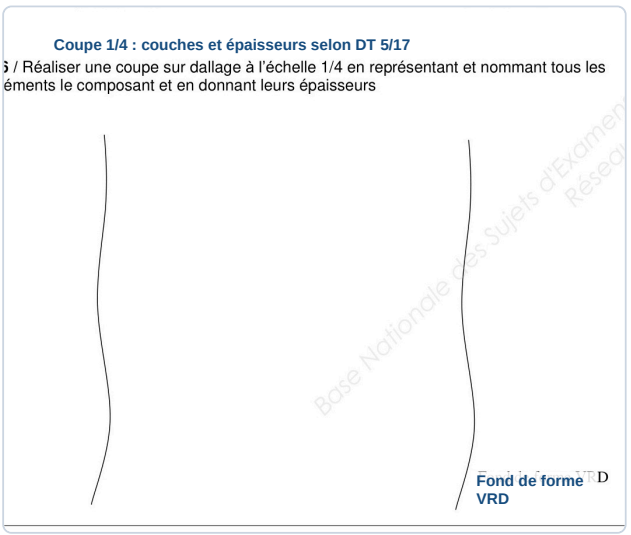
✓ RÉPONSE À RETENIR

Zones tendues : au-dessus de P14 et P16, puis dans la travée entre les deux poteaux.

Question 16. Réaliser à l'échelle 1/4 une coupe sur dallage en représentant et en nommant tous les éléments qui le composent, puis en indiquant leurs épaisseurs. Tenir compte du fond de forme VRD figurant sur le document.

Réaliser la coupe verticale en reprenant, dans leur ordre de mise en œuvre, les couches et épaisseurs indiquées dans le CCTP (DT 5/17). Le fond de forme VRD, déjà repéré sur le document réponse, se situe sous les couches du dallage. À l'échelle 1/4, diviser chaque épaisseur réelle par quatre pour obtenir son épaisseur dessinée, en conservant les unités. Exemple : 12 cm réels donnent 3 cm sur le dessin.

Coupe de dallage à compléter d'après le CCTP



✓ RÉPONSE À RETENIR

Coupe à compléter selon le CCTP DT 5/17, au-dessus du fond de forme VRD. Épaisseur dessinée à l'échelle 1/4 : épaisseur réelle divisée par quatre.

6. Isolation thermique d'une paroi

Le candidat étudie une paroi composée de plusieurs matériaux à partir d'un plan de coupe et du tableau des conductivités thermiques du dossier technique. Il calcule la résistance et le coefficient de transmission thermique, en explique les composantes et indique si l'isolation est correcte.

Question 17. À partir du plan de coupe et du tableau des conductivités thermiques, compléter le tableau pour l'aggloméré de ciment, l'enduit ciment, le polystyrène expansé et la plaque de plâtre. Calculer la résistance thermique R de la paroi avec la relation R = e / λ, en intégrant Ri + Re = 0,17, puis arrondir le résultat au centième.

Pour chaque couche, appliquer **R = e / λ**, puis additionner les résistances des quatre matériaux et la valeur superficielle **Ri + Re = 0,17**. Les conductivités sont relevées dans le tableau technique.

Matériau	e (m)	λ (W/m·°C)	R (m²·°C/W)
Aggloméré de ciment	0,22	1,75	0,126
Enduit ciment	0,02	1,15	0,017
Polystyrène expansé	0,10	0,04	2,500
Plaque de plâtre	0,01	0,25	0,040
Ri + Re			0,170

La somme des valeurs non arrondies est arrondie au centième pour obtenir la résistance totale de la paroi.

Tableau des résistances thermiques complété

MATERIAUX	Epaisseur e (m)	λ (W/m °C)	R (m².°C/W)
Aggloméré de ciment	0,22	1,75	0,126
Enduit Ciment	0,02	1,15	0,017
Polystyrène Expansé	0,10	0,04	2,500
Plaque de plâtre	0,01	0,25	0,040
Ri + Re			0,17
		R =	2,85

✓ **RÉPONSE À RETENIR**

R = 2,85 m²·°C/W

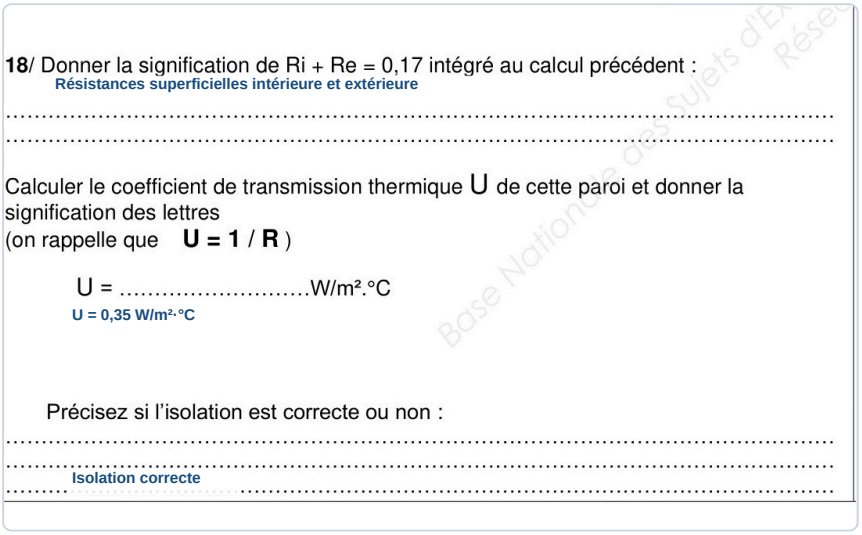
Question 18. Donner la signification de Ri + Re = 0,17 dans le calcul précédent. Calculer le coefficient de transmission thermique U avec la relation U = 1 / R, préciser la signification des lettres, puis indiquer si l'isolation de la paroi est correcte.

Ri et **Re** désignent les résistances thermiques superficielles intérieure et extérieure, prises en compte aux faces de la paroi. Le coefficient de transmission surfacique se calcule par **U = 1 / R**.

- **U** s'exprime en W/m²·°C : plus il est faible, moins la paroi transmet la chaleur.
- Avec la résistance totale calculée, U vaut environ 0,35 W/m²·°C. Cette valeur indique une isolation satisfaisante.

L'isolation de la paroi est donc considérée comme correcte.

Réponses sur les résistances superficielles et la transmission thermique



18/ Donner la signification de Ri + Re = 0,17 intégré au calcul précédent :
Résistances superficielles intérieure et extérieure
.....
.....

Calculer le coefficient de transmission thermique U de cette paroi et donner la signification des lettres
(on rappelle que **U = 1 / R**)

U = ...W/m².°C
U = 0,35 W/m²·°C

Précisez si l'isolation est correcte ou non :
.....
.....
..... Isolation correcte .....

Base Nationale des Sujets d'Ex... Réser...

✓ RÉPONSE À RETENIR

Ri + Re : résistances superficielles intérieure et extérieure. **U = 0,35 W/m²·°C**. Isolation correcte.

Ce qu'il faut retenir de ce sujet (Session 2012)

Bilan de l'épreuve : Cette épreuve E1 du BP Maçon, session 2012, porte le code E1 - U10 et dure 4h30, avec un coefficient 5. Elle étudie l'installation de chantier, une cuvette d'ascenseur, un poteau, un escalier balancé, un dallage et une paroi isolée. Elle évalue les métrés, les calculs de coûts, la préparation du travail, les tracés techniques et l'analyse thermique.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- Pour un béton C 30/37, les valeurs désignent les résistances caractéristiques à la compression mesurées sur éprouvettes cylindriques et cubiques.
- Le volume d'un voile se détermine à partir de sa géométrie ; le volume global correspond à la somme des volumes des voiles.
- La formule de Blondel vérifie le confort d'une marche avec 2 h + g compris entre 60 et 64 cm.
- Pour une couche, R = e / λ ; pour la paroi, additionner les résistances des couches et Ri + Re, puis calculer U = 1 / R.

Points de vigilance & attentes du jury

- Détailler les calculs de surfaces, volumes, linéaires et coûts, en conservant des unités cohérentes.
- Pour l'acier, majorer les longueurs de 5 % avant de calculer le nombre de barres de 6 m à commander.
- Respecter les échelles, les cotations, les repères et les dénominations demandés pour les dessins.
- Pour l'étude thermique, reprendre les conductivités des matériaux dans le dossier technique et intégrer Ri + Re.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment calculer la quantité d'acier à commander avec 5 % de chutes ?

Additionnez les longueurs nécessaires pour chaque diamètre, puis multipliez chacune par 1,05 pour intégrer les chutes. Divisez ensuite par 6 m et arrondissez au nombre entier supérieur, car les barres sont commandées en longueurs entières.

Q : Comment vérifier les dimensions d'une marche avec la formule de Blondel ?

Exprimez la hauteur de marche h et le giron g en centimètres. Calculez 2 h + g, puis vérifiez que le résultat est compris entre 60 et 64 cm, intervalle indiqué dans le sujet pour contrôler la marche.

Q : Comment organiser son temps pendant cette épreuve de 4h30 ?

Répartissez le temps selon le barème des six thèmes, sans négliger les calculs ni les tracés à l'échelle. Gardez une période pour vérifier les unités, les résultats, les cotations et la complétude des réponses avant la remise du dossier.

Q : Quels critères de notation faut-il surveiller pour les travaux graphiques ?

Le barème valorise la précision du tracé, l'exactitude des cotations et la réalisation des herses de balancement. Pour la coupe de dallage, vérifiez que tous les éléments sont représentés, nommés correctement et cotés.

Sujet officiel associé (PDF) : https://bpmacon.fr/assets/annales/bp-macon/U10 - Préparation d'un ouvrage/2012/BP Maçon - U10 - Préparation d'un ouvrage - Session 2012 - 1-Sujet.pdf
Ressources BP Maçon : Toutes les annales & corrigés • Fiches de révision complètes • Simulateur de notes d'examen

Copyright © 2027 FormaV®. Tous droits réservés.

FormaV® est une marque déposée auprès de l'INPI sous le numéro 5227897.

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.