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 Bac Pro TBORGO, veuillez visiter :
bacprotborgo.fr/annales-sujets-et-corriges

Épreuve E.2 : Unité U21

Session 2015 • Code sujet : **1506-TBO T21** • Durée : **4 h** • Coefficient : **2**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. **Coulis pour pieux et armature des massifs** (4 questions) — **Page 3**
2. **Voiles et maçonneries brutes au niveau R+2** (6 questions) — **Page 6**
3. **Coffrage d’une poutre du plancher haut du sous-sol** (6 questions) — **Page 10**
4. **Résistance thermique des murs maçonnés** (3 questions) — **Page 14**
5. **Ce qu’il faut retenir & Questions fréquentes (FAQ)** (Synthèse & Q&A Examen) — **Page 16**

Sujet officiel (PDF) : https://bacprotborgo.fr/assets/annales/bac-pro-tborgo/E2 - Analyse technique d'un ouvrage : Préparation et organisation de travaux/2015/Bac Pro TBORGO - E2 - Analyse technique d'un ouvrage : Préparation et organisation de travaux - Session 2015 - 2-Sujet.pdf

1. Coulis pour pieux et armature des massifs

Dans le cadre du projet du Domaine de Bagatelle, il faut identifier le ciment utilisé pour le coulis des pieux et déterminer la composition du béton des massifs. L'étude porte aussi sur la nomenclature des aciers du massif M3 et la représentation de sa coupe transversale.

DR1

Question 1.1. Identifier la classe du ciment composant le coulis des pieux et reporter dans le tableau les références correspondantes.

Reporter dans le tableau la désignation exacte prescrite pour le coulis des pieux au CCTP. Utiliser ensuite le tableau DT1 pour associer cette désignation à son type de ciment et à ses constituants. L'exemple CEM II/A-S du corrigé initial n'est pas confirmé par les pages fournies et ne doit pas être présenté comme la réponse.

Ligne de réponse du tableau ciment

1.1 : Désignation du ciment :

Principaux types de ciment	Notation des 27 produits (types de ciment courant)	Clinker	Laitier haut fourneau	Fumée de silice	Pouzzolanes		Cendres volantes		Schiste calciné	Calcaire		Constituants secondaires
					Naturelle	Naturelle calcinée	Silicieuse	Calcique				
	Reporter la désignation exacte du CCTP				P	Q	V	W	T	L	LL	
Réponse :												

✓ RÉPONSE À RETENIR

Classe et référence : désignation prescrite pour le coulis des pieux au CCTP, à décoder avec DT1.

Question 1.2. Rechercher la composition du béton des massifs et reporter dans le tableau les dosages des constituants ainsi que les caractéristiques du béton.

Renseigner les dosages et les caractéristiques du béton à partir de la prescription CCTP concernant les massifs. Le tableau DR1 identifie les constituants à reporter : ciment, gravillon 6,3/25, sable 0/5 et eau. La seule relation numérique donnée sur la feuille est le rapport eau/ciment : la masse d'eau représente la moitié de celle du ciment. Compléter également le type de ciment, la consistance, la norme béton, la norme de l'eau de gâchage et le type de vibration prescrits.

Tableau de composition du béton

1.2 : Composition du béton :

Dosage/m³ Ciment	Dosage/m³ Gravillon 6.3/25	Dosage/m³ Sable 0/5	Dosage/m³ Eau (E/C= 0,5)	Type de ciment	Consistance au cône d'Abrams	Norme béton	Norme eau de gâchage	Type de vibration du béton
			Eau : 0,5 × dosage ciment					

✓ RÉPONSE À RETENIR

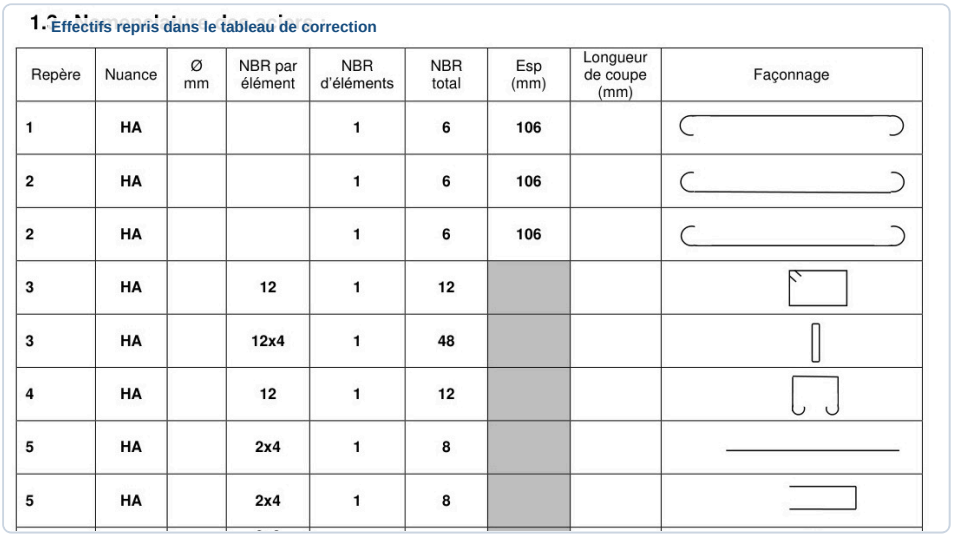
Eau = 0,5 × dosage ciment ; autres valeurs selon la prescription CCTP du béton des massifs.

Question 1.3. Compléter la nomenclature des aciers du massif M3.

Les quantités lisibles sur le DR1 sont reprises ci-dessous. Les diamètres, longueurs de coupe et formes cotées doivent correspondre aux armatures du plan PG9 ; ne pas les déduire des seuls effectifs. Le DR1 indique aussi les attentes P2 : HA Ø10, 16 pièces, longueur de coupe 900 mm.

Repère	Quantité totale	Indication DR1
1	6	Espacement 106 mm
2, deux formes	6 par forme	Espacement 106 mm
3, deux formes	12 et 48	12 et 12 × 4 par élément
4	12	12 par élément
5, deux formes	8 par forme	2 × 4 par élément
6	4	Renfort sur platine
Attentes P2	16	HA Ø10, coupe 900 mm

Effectifs et attentes indiqués sur le DR1



Effectifs repris dans le tableau de correction

Repère	Nuance	Ø mm	NBR par élément	NBR d'éléments	NBR total	Esp (mm)	Longueur de coupe (mm)	Façonnage
1	HA			1	6	106		
2	HA			1	6	106		
2	HA			1	6	106		
3	HA		12	1	12			
3	HA		12x4	1	48			
4	HA		12	1	12			
5	HA		2x4	1	8			
5	HA		2x4	1	8			

✓ RÉPONSE À RETENIR

Effectifs : repères 1 à 6 = 6, 6, 6, 12, 48, 12, 8, 8 et 4 ; attentes P2 = 16 HA Ø10, longueur 900 mm.

Question 1.4. Représenter la coupe transversale A-A du plan d'armatures du massif M3 en repérant les différents aciers, en respectant l'enrobage de 3 cm et sans représenter les renforts 6.

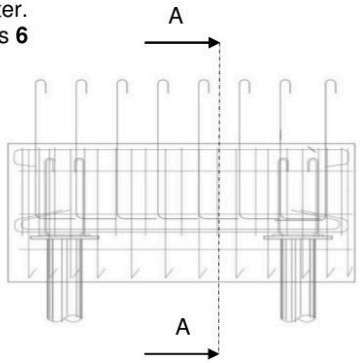
Sur le schéma de coupe A-A, respecter l'enrobage de 3 cm et ne pas représenter les renforts de repère 6. Placer et repérer les autres aciers conformément à leur position réelle sur le plan d'armatures PG9. Le croquis du DR1 montre la ligne de coupe, mais ne fournit pas à lui seul les détails nécessaires pour reconstituer fidèlement la disposition des aciers.

Repérage de la coupe A-A

A-A : reporter les aciers de PG9

1.4 : Section transversale du plan d'armature:

Renseignements complémentaires du massif M3:
- Enrobage des aciers 3 cm
- Repère des aciers à représenter.
- Ne pas représenter les renforts **6**



Enrobage : 3 cm ; repère 6 omis

✓ RÉPONSE À RETENIR

Enrobage : 3 cm. Repères et positions selon PG9 ; renforts 6 omis.

2. Voiles et maçonneries brutes au niveau R+2

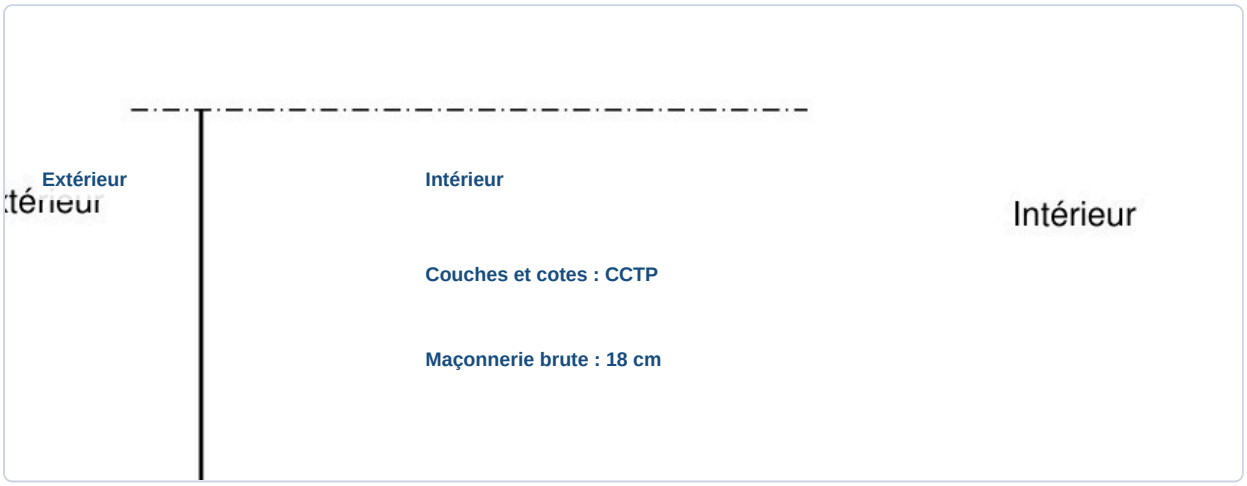
Pour préparer la réalisation des murs du niveau R+2, le candidat analyse la composition des murs extérieurs maçonnés et des murs de refend. Il complète ensuite le plan d'implantation en repérant les ouvrages et en ajoutant les cotations demandées.

DR2

Question 2.1. Sur la coupe partielle à l'échelle 1/5, schématiser tous les matériaux entrant dans la composition globale des murs extérieurs maçonnés et coter leurs épaisseurs.

Sur la coupe DR2, représenter les couches du mur dans l'ordre extérieur-intérieur, d'après la composition prescrite au CCTP. Coter séparément chaque épaisseur réelle. La cote de 18 cm visible sur DR3 concerne l'épaisseur brute du mur extérieur, pas l'ensemble des couches. À l'échelle 1/5, une épaisseur réelle se reporte en la divisant par 5 : par exemple, 18 cm donnent 3,6 cm sur le dessin.

Coupe DR2 annotée



✓ RÉPONSE À RETENIR

Mur extérieur : couches et épaisseurs selon le CCTP ; maçonnerie brute indiquée au plan : 18 cm, soit 3,6 cm au 1/5.

Question 2.2. Repérer par un chiffre les différents matériaux du mur extérieur, puis compléter le tableau en indiquant leur désignation et leur épaisseur.

Numéroter les couches dans le même ordre que sur la coupe DR2, de l'extérieur vers l'intérieur, puis reporter pour chacune sa désignation et son épaisseur prévues au CCTP. La cote de 18 cm correspond à l'épaisseur brute de la maçonnerie extérieure indiquée sur DR3 ; elle ne donne pas l'épaisseur des finitions ni celle du mur complet.

Repère	Désignation	Épaisseur
1 et suivants	Couches du mur extérieur, dans l'ordre de la coupe	Valeurs à relever au CCTP
Maçonnerie brute	Maçonnerie extérieure	18 cm

Tableau DR2 à compléter

2.2 : Désignation des matériaux :

Repérer chaque couche dans l'ordre de la coupe

Repère	Désignation	Épaisseur (cm)
	Maçonnerie extérieure brute : 18 cm	
	Autres épaisseurs : valeurs du CCTP	

✓ **RÉPONSE À RETENIR**

Reporter les couches et épaisseurs du CCTP ; maçonnerie extérieure brute : 18 cm.

Question 2.3. Indiquer les épaisseurs finie et brute ainsi que la nature des matériaux composant les murs de refend.

Pour le mur de refend, distinguer l'épaisseur brute de la maçonnerie et l'épaisseur finie après application des parements prévus au CCTP. Indiquer la nature du matériau conformément à ce même descriptif. La cote de 18 cm portée sur DR3 concerne les murs extérieurs ; elle ne permet pas de déduire l'épaisseur ni la composition des refends.

Réponse DR2, murs de refend

Épaisseur finie : CCTP

Épaisseur brute : CCTP

2.3 : Murs de refend :

Matériau : CCTP

Épaisseur finie :.....

✓ **RÉPONSE À RETENIR**

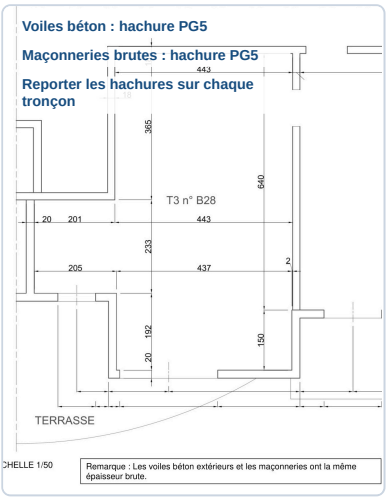
Refends : épaisseurs brute et finie et matériau à relever au CCTP, sans reprendre la cote extérieure de 18 cm.

DR3

Question 2.4. Repérer sur la vue en plan les voiles béton et les maçonneries brutes en utilisant les mêmes hachures que celles du plan PG5.

Sur DR3, reporter exactement les hachures conventionnelles de PG5 : une pour les voiles en béton et une autre pour les maçonneries brutes. Repérer chaque tronçon selon le plan de niveau. La remarque de DR3 précise que les voiles béton extérieurs et les maçonneries ont la même épaisseur brute : leur distinction repose donc sur les hachures et les repères de PG5, pas sur l'épaisseur seule.

Repérage à effectuer sur la vue en plan



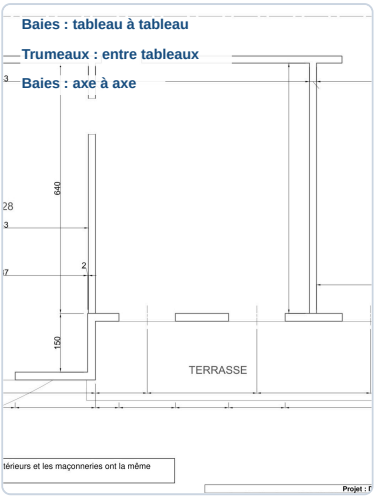
✓ RÉPONSE À RETENIR

Hachurer chaque tronçon selon sa nature et reprendre à l'identique les conventions de PG5.

Question 2.5. Compléter le plan avec la cotation extérieure des baies et des trumeaux, ainsi qu'avec la cotation d'axe en axe des baies.

À l'extérieur du plan, établir les chaînes de cotes demandées : largeur de chaque baie entre tableaux, largeur de chaque trumeau entre baies ou entre baie et angle, puis distance axe à axe entre baies. Reporter les valeurs du plan PG5 en les associant aux bons repères. Contrôler chaque chaîne par sa cohérence avec les cotes d'ensemble, sans confondre une cote de local avec une largeur de baie.

Chaînes de cotation extérieure DR3



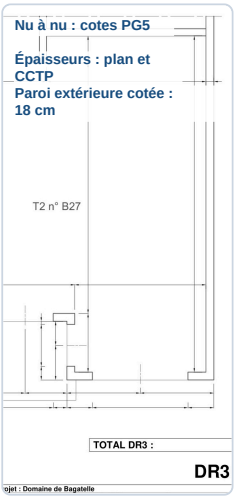
✓ RÉPONSE À RETENIR

Coter les baies, les trumeaux et les axes de baies d'après PG5, sur les chaînes extérieures de DR3.

Question 2.6. Compléter le plan avec la cotation intérieure de nu à nu et la cotation des épaisseurs des parois.

Compléter les chaînes intérieures de DR3 avec les cotes de nu à nu demandées, en reportant les valeurs correspondantes du plan PG5. Ajouter séparément les épaisseurs des parois. La cote de 18 cm est explicitement portée pour une paroi extérieure ; les autres épaisseurs doivent être relevées sur le plan et dans le CCTP. Ne pas assimiler les cotes intérieures aux dimensions extérieures du bâtiment.

Cotation intérieure DR3



✓ RÉPONSE À RETENIR

Inscrire les cotes intérieures de nu à nu et les épaisseurs correspondantes d'après PG5 et le CCTP.

3. Coffrage d’une poutre du plancher haut du sous-sol

À partir du croquis, des notes du chef de chantier et des documents techniques, le candidat définit le coffrage d’une poutre du plancher haut du sous-sol. Il recherche les caractéristiques de la poutre et les épaisseurs des contreplaqués, choisit un étai et représente une demi-coupe transversale du coffrage.

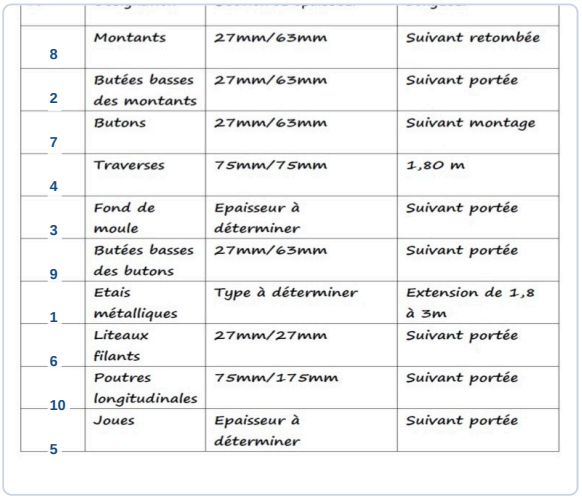
DR4

Question 3.1. Compléter la colonne des numéros de la nomenclature des éléments de coffrage en associant les repères du schéma aux éléments désignés.

Reporter dans la colonne « N° » le repère indiqué par chaque flèche du schéma DR4. La correspondance est lue directement sur la vue de coffrage : les éléments de maintien, les panneaux et les appuis ont chacun un repère distinct. L’ordre ci-dessous suit celui des lignes de la nomenclature.

N°	Élément
8	Montants
2	Butées basses des montants
7	Butons
4	Traverses
3	Fond de moule
9	Butées basses des butons
1	Étais métalliques
6	Liteaux filants
10	Poutres longitudinales
5	Joues

Repères à inscrire dans la nomenclature DR4



8	Montants	27mm/63mm	Suivant retombée
2	Butées basses des montants	27mm/63mm	Suivant portée
7	Butons	27mm/63mm	Suivant montage
4	Traverses	75mm/75mm	1,80 m
3	Fond de moule	Epaisseur à déterminer	Suivant portée
9	Butées basses des butons	27mm/63mm	Suivant portée
1	Etais métalliques	Type à déterminer	Extension de 1,8 à 3m
6	Liteaux filants	27mm/27mm	Suivant portée
10	Poutres longitudinales	75mm/175mm	Suivant portée
5	Joues	Epaisseur à déterminer	Suivant portée

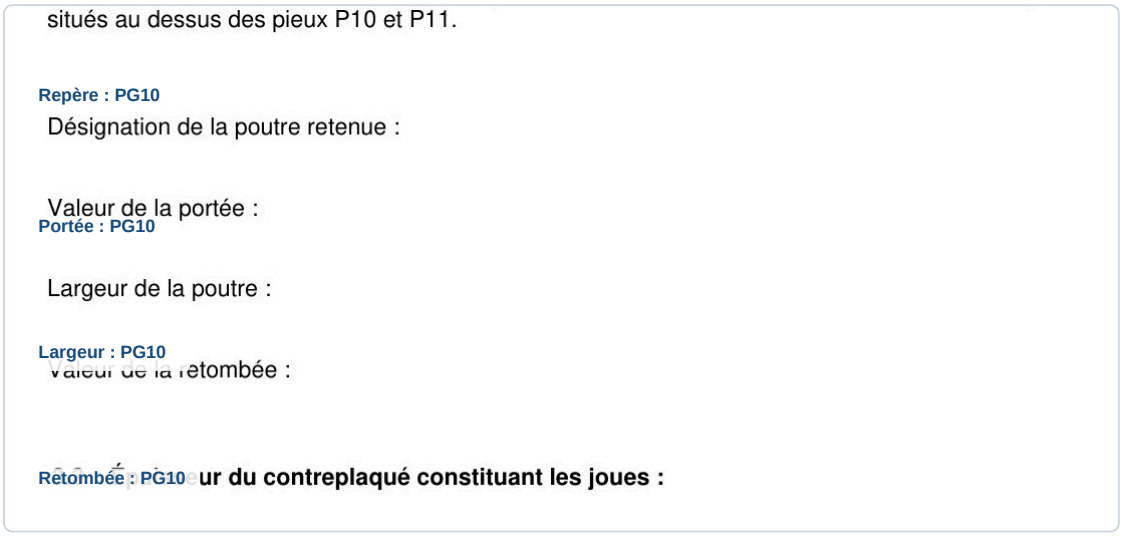
✓ RÉPONSE À RETENIR

Montants 8, butées des montants 2, butons 7, traverses 4, fond 3, butées des butons 9, étais 1, liteaux 6, poutres longitudinales 10, joues 5.

Question 3.2. Pour la poutre située entre les poteaux au-dessus des pieux P10 et P11, rechercher et renseigner sa désignation, sa portée, sa largeur et sa retombée.

Sur PG10, repérer les poteaux placés au-dessus des pieux P10 et P11, puis identifier la poutre qui les relie. Reporter le repère de cette poutre et lire ses dimensions sur le plan : la portée se lit entre appuis, la largeur dans la section et la retombée sous le plancher. Ces quatre indications définissent la poutre à coffrer et sa section.

Caractéristiques de la poutre, champs DR4



✓ RÉPONSE À RETENIR

Poutre entre les poteaux sur P10 et P11 : repère, portée, largeur et retombée à relever sur PG10.

Question 3.3. Déterminer l'épaisseur du contreplaqué TEBOFILM constituant les joues, en tenant compte de l'espacement des montants, de la pression du béton et de la flèche minimale indiqués.

L'espacement entre montants est de 50 cm, soit 500 mm. La flèche limite correspondant à 1/400 de cette portée vaut 500/400 = 1,25 mm. Dans le tableau TEBOFILM, sélectionner l'épaisseur dont la flèche reste au plus égale à 1,25 mm sous une pression de 500 daN/m², puis reporter cette épaisseur pour les joues.

Calcul de la flèche limite des joues



✓ RÉPONSE À RETENIR

Flèche maximale : 1,25 mm. Épaisseur des joues : épaisseur TEBOFILM satisfaisant ce critère sous 500 daN/m².

Question 3.4. Déterminer l'épaisseur du contreplaqué TEBOFILM constituant le fond de moule, en tenant compte de l'espacement des traverses, de la pression du béton et de la flèche minimale indiqués.

L'espacement des traverses est également de 50 cm, soit 500 mm. La flèche limite du fond de moule vaut 500/400 = 1,25 mm. Choisir dans le tableau TEBOFILM l'épaisseur qui respecte cette limite sous la pression de 750 daN/m², puis reporter la valeur retenue dans DR4 et DR5.

Calcul de la flèche limite du fond

Valeur de l'épaisseur du contreplaqué de fond de moule :
500 mm / 400 = 1,25 mm

Épaisseur : tableau TEBOFILM

✓ RÉPONSE À RETENIR

Flèche maximale : 1,25 mm. Épaisseur du fond : épaisseur TEBOFILM satisfaisant ce critère sous 750 daN/m².

DR5

Question 3.5. À partir de la classe, du type, de la plage d'extension et de la hauteur nécessaire indiqués, choisir l'étai ALPHI et renseigner sa référence, sa charge d'utilisation et la hauteur de fourche en tête d'étai.

La hauteur nécessaire de 2,10 m est comprise dans la plage d'extension de 1,80 m à 3,00 m. Le choix est donc un étai ALPHI de classe C, type N, réglé à 2,10 m. Dans la documentation ALPHI, relever la référence exacte, la charge d'utilisation correspondant à cette hauteur et la hauteur de fourche en tête, puis reporter ces trois données dans DR5.

Choix de l'étai à reporter dans DR5

Renseignements complémentaires : Les étais « ALPHI » retenus sont de classe C - type N (extension de 1,80 m à 3,00 m) et la hauteur nécessaire est estimée à 2,10 m.

Classe C, type N

Référence de l'étai :

Hauteur : 2,10 m

Charge d'utilisation :

Référence et charge : ALPHI

Hauteur de fourche en tête d'étai :

Fourche : valeur ALPHI

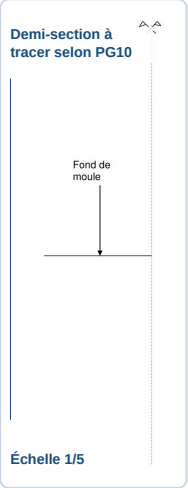
✓ RÉPONSE À RETENIR

Étai ALPHI classe C, type N, réglé à 2,10 m. Référence, charge d'utilisation et hauteur de fourche : valeurs du tableau ALPHI.

Question 3.6. Représenter à l'échelle 1/5 la demi-coupe transversale gauche du coffrage de la poutre choisie.

Sur la demi-coupe gauche DR5, représenter le fond de moule horizontal et la joue verticale, puis montrer l'appui sous le fond et l'étai. Coter la demi-largeur et la retombée à partir de la section de la poutre sur PG10. Tracer à l'échelle 1/5 : une dimension réelle de 5 cm correspond à 1 cm sur le dessin. Indiquer les épaisseurs des panneaux déterminées à l'aide du tableau TEBOFILM.

Zone de demi-coupe transversale DR5



✓ RÉPONSE À RETENIR

Demi-coupe gauche au 1/5 : fond horizontal, joue verticale, appui et étai; cotes de section PG10 et épaisseurs TEBOFILM à reporter.

4. Résistance thermique des murs maçonnés

Le maître d'œuvre demande une résistance thermique minimale de 4,2 m²·K/W pour les murs maçonnés. Le candidat compare la solution de base en BBM à trois variantes, calcule les résistances thermiques des parois et recommande une solution à partir des résultats et des coûts.

DR6.xls

Question 4.1. Déterminer les résistances thermiques des parois extérieures pour la solution de base prévue au CCTP et pour les trois variantes, puis créer et renseigner les tableaux correspondants dans le document DR6.xls.

Pour chaque couche homogène, calculer **R = e / λ**, avec l'épaisseur *e* en mètres. Additionner ensuite les résistances des couches, du bloc et des surfaces. Pour un mur vertical donnant sur l'extérieur, **Rsi + Rse = 0,17 m²·K/W**.

Solution	R du bloc (m²·K/W)	R totale à reporter dans DR6
BBM 20 cm	0,22	e enduit / 1,15 + 0,22 + e laine de roche / 0,035 + e plaque / 0,50 + 0,17
EASYTHERM 20 cm	1,44	R des autres couches + 1,44
BIO BRIC BGVP2031	0,75	R des autres couches + 0,75
Béton cellulaire mi335	1,82	R des autres couches + 1,82

Reporter les épaisseurs des couches prévues au CCTP dans le fichier pour obtenir les totaux exacts.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> R des blocs : BBM 0,22 ; EASYTHERM 1,44 ; BIO BRIC BGVP2031 0,75 ; mi335 1,82 m²·K/W.

Question 4.2. Compléter le tableau de synthèse en reportant automatiquement les cellules « R total » de chaque tableau de paroi et en renseignant la ligne des coûts.

Dans chaque cellule de résistance du tableau de synthèse, saisir une référence vers la cellule « R total » du tableau de paroi correspondant. Reporter les prix au m² indiqués dans les documents techniques. Le prix du BBM est déjà renseigné dans le tableau de méthodologie.

Solution	Coût au m²
BBM	18,27 €
EASYTHERM	37,41 €
BIO BRIC BGVP2031	25,54 €
Béton cellulaire mi335	39,55 €

Les résistances de synthèse doivent reprendre les totaux calculés à la question 4.1, sans ressaisie manuelle.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Coûts au m² : BBM 18,27 € ; EASYTHERM 37,41 € ; BIO BRIC 25,54 € ; mi335 39,55 €.

Question 4.3. Proposer la solution la plus adaptée à partir du tableau de synthèse et de l'exigence technique du maître d'œuvre, puis justifier le choix par rapport à la situation.

Retenir la solution la moins chère dont la résistance totale atteint **4,2 m²·K/W**. Si *S* désigne la résistance commune des autres couches, les résistances des blocs imposent les seuils suivants :

- BBM conforme si S ≥ 3,98 ; coût 18,27 €/m².
- BIO BRIC conforme si S ≥ 3,45 ; coût 25,54 €/m².
- EASYTHERM conforme si S ≥ 2,76 ; coût 37,41 €/m².
- Mi335 conforme si S ≥ 2,38 ; coût 39,55 €/m².

Comparer ces seuils à la valeur de S calculée selon les épaisseurs du CCTP, puis choisir le premier matériau conforme dans l'ordre des coûts croissants.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Choisir la solution conforme à R ≥ 4,2 m²·K/W au coût minimal : BBM, puis BIO BRIC, EASYTHERM ou mi335 selon la résistance des autres couches.

Ce qu'il faut retenir de ce sujet (Session 2015)

Bilan de l'épreuve : Épreuve E.2, unité U21, du Bac professionnel Technicien du bâtiment, session 2015, code 1506-TBO T21 : durée 4 h, coefficient 2. Le sujet s'appuie sur le projet du Domaine de Bagatelle et comprend quatre études portant sur les pieux et armatures, les murs du R+2, le coffrage d'une poutre et l'isolation thermique. Il évalue l'analyse documentaire, le calcul, le repérage, la cotation et la représentation technique.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- La résistance thermique d'une couche homogène se calcule par R = e/λ, avec l'épaisseur e en mètres et la conductivité λ en W/(m·K).
- Pour une paroi multicouche, additionner les résistances des couches et les résistances superficielles Rsi et Rse adaptées à la situation.
- Une coupe de ferraillage doit respecter les repères, les diamètres, les façonnages et l'enrobage indiqués dans les documents.
- Pour choisir l'épaisseur d'un panneau de coffrage, tenir compte de la portée entre appuis, de la pression du béton et de la flèche admissible.

Points de vigilance & attentes du jury

- Lire ensemble le CCTP, les plans et les documents techniques avant de reporter des caractéristiques dans les tableaux.
- Pour les cotations, distinguer les dimensions extérieures, les axes des baies et les mesures intérieures de nu à nu.
- Vérifier les unités et convertir les épaisseurs en mètres avant tout calcul de résistance thermique.
- Justifier le choix d'isolation en comparant la résistance thermique obtenue au seuil de 4,2 m²·K/W et en tenant compte du coût.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment calculer la résistance thermique totale d'une paroi ?

Pour chaque couche homogène, calculez R = e/λ avec e en mètres. Additionnez les résistances des couches et les résistances superficielles Rsi et Rse correspondant à la paroi et à son environnement. Le résultat s'exprime en m²·K/W.

Q : Comment déterminer l'épaisseur correcte d'un panneau de coffrage ?

Utilisez les données du document technique correspondant et vérifiez la portée entre appuis, la pression du béton et la flèche admissible. Distinguez le panneau des joues de celui du fond de moule, car leurs sollicitations diffèrent.

Q : Comment organiser les quatre heures d'épreuve ?

Le sujet conseille 1 h, 1 h 15, 1 h et 45 minutes pour les quatre études, soit quatre heures au total. Utilisez ces durées comme repères et prévoyez du temps pour vérifier les tableaux et les documents réponse.

Q : Qu'attend le jury dans les représentations et les réponses ?

Les critères demandent des repérages exacts, des valeurs et cotations correctes, ainsi que des représentations conformes aux documents et aux échelles. Le choix thermique doit répondre au seuil exigé et sa justification doit être cohérente avec la synthèse.

Sujet officiel associé (PDF) : https://bacprotborgo.fr/assets/annales/bac-pro-tborgo/E2 - Analyse technique d'un ouvrage : Préparation et organisation de travaux/2015/Bac Pro TBORGO - E2 - Analyse technique d'un ouvrage : Préparation et organisation de travaux - Session 2015 - 2-Sujet.pdf
Ressources Bac Pro TBORGO : 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.