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

Analyse technique d’un ouvrage

Session 2021 • Code sujet : **AP 1806-TBO T 21** • Durée : **4 h** • Coefficient : **2**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. Implantation des fondations (2 questions) **Page 3**

2. Implantation et dimensionnement des semelles de fondation de la grue (5 questions) **Page 5**

3. Escalier préfabriqué et accessoires de levage (6 questions) **Page 10**

4. Résistance thermique de la paroi extérieure (3 questions) **Page 14**

5. Ce qu’il faut retenir & Questions fréquentes (FAQ) (Synthèse & Q&A Examen) **Page 17**

Sujet officiel (PDF) : https://bacprotborgo.fr/assets/annales/bac-pro-tborgo/E2 - Technologie (sujet de synthèse 2)/2021/Bac Pro TBORGO - E2 - Technologie (sujet de synthèse 2) - Session 2021 - 7-Sujet.pdf

1. Implantation des fondations

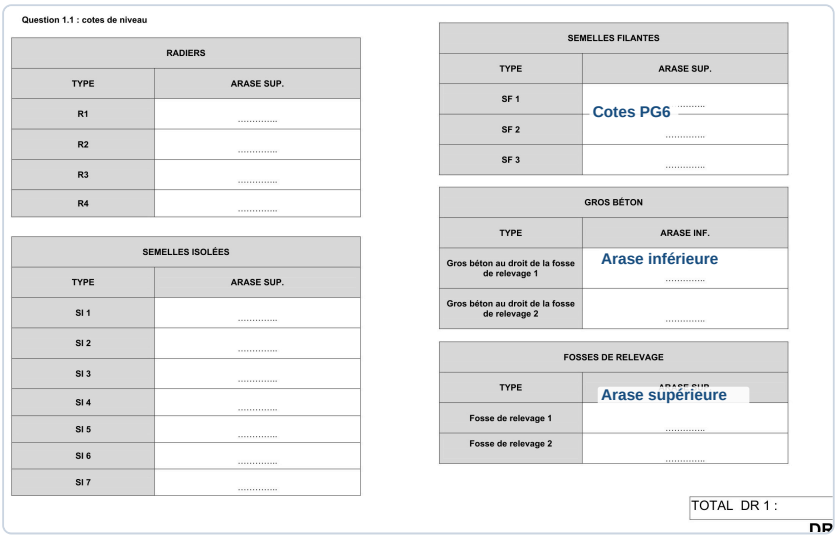
En appui au chef de chantier, le candidat prépare l'implantation et le coulage des fondations du bâtiment. Il exploite le plan de fondations pour relever les niveaux, coter les axes et représenter la semelle filante extérieure.

Cotes de niveau

Question 1.1. Rechercher et reporter les cotes de niveau des ouvrages de fondations dans le document réponse : radiers, semelles isolées, semelles filantes, gros béton et fosses de relevage.

Sur DR1, reporter les arases supérieures des radiers R1 à R4, des semelles isolées SI1 à SI7, des semelles filantes SF1 à SF3 et des fosses de relevage 1 et 2. Pour les deux zones de gros béton, reporter l'arase inférieure. Relever chaque cote au repère correspondant sur PG6, en conservant son signe et son format. Ne pas confondre les arases supérieures et inférieures.

DR1 : arases à renseigner


Question 1.1 : cotes de niveau

RADIERS	
TYPE	ARASE SUP.
R1	.....
R2	.....
R3	.....
R4	.....

SEMELLES ISOLÉES	
TYPE	ARASE SUP.
SI 1	.....
SI 2	.....
SI 3	.....
SI 4	.....
SI 5	.....
SI 6	.....
SI 7	.....

SEMELLES FILANTES	
TYPE	ARASE SUP.
SF 1	Cotes PG6 .....
SF 2	.....
SF 3	.....

GROS BÉTON	
TYPE	ARASE INF.
Gros béton au droit de la fosse de relevage 1	Arase inférieure .....
Gros béton au droit de la fosse de relevage 2	.....

FOSSES DE RELEVAGE	
TYPE	Arase supérieure
Fosse de relevage 1	.....
Fosse de relevage 2	.....

TOTAL DR 1 :

DR

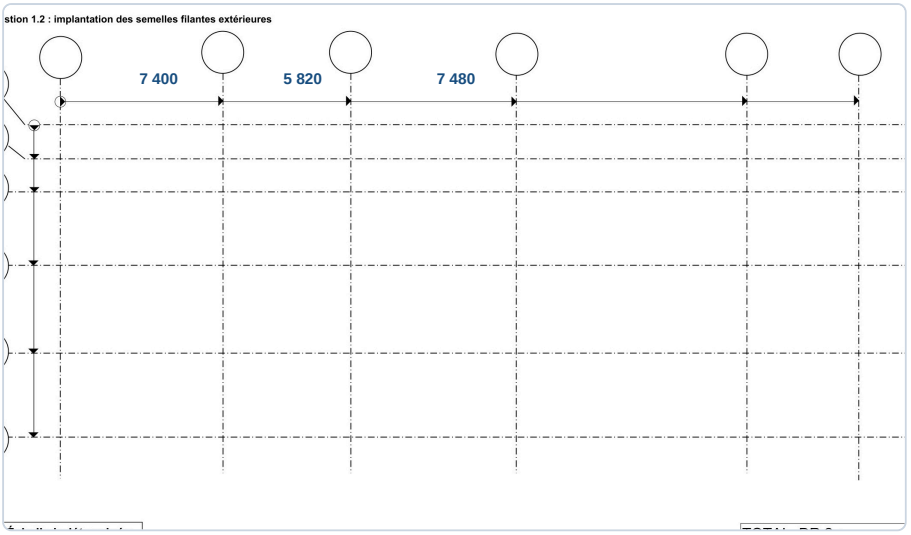
> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Arases supérieures : R1-R4, SI1-SI7, SF1-SF3 et fosses 1-2. Arases inférieures : gros béton aux fosses 1-2. Reporter les cotes de PG6.

Implantation des semelles filantes extérieures

Question 1.2. Sur le document réponse, réaliser la cotation cumulée, indiquer les repères des axes des semelles filantes et tracer à main levée la semelle filante extérieure.

Reporter les trois entraxes indiqués dans l'ordre : 7 400 mm, 5 820 mm et 7 480 mm. Depuis l'axe de départ, les cumuls sont : 7 400 mm ; 7 400 + 5 820 = 13 220 mm ; 13 220 + 7 480 = 20 700 mm. Inscrire les repères d'axes d'après PG6, puis tracer à main levée la semelle filante extérieure en suivant son contour.

DR2 : entraxes de la cotation cumulée



✓ RÉPONSE À RETENIR

Cotations cumulées : 7 400 mm, 13 220 mm et 20 700 mm. Repères d’axes et contour de la semelle à reporter selon PG6.

2. Implantation et dimensionnement des semelles de fondation de la grue

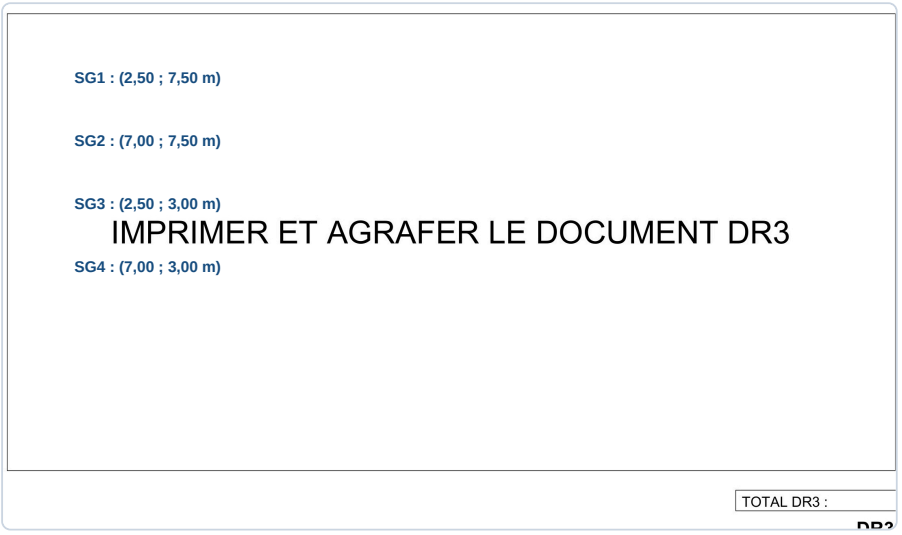
Avant le coulage des fondations de la grue, le candidat implante les semelles et contrôle leur dimensionnement à partir des plans, des données de charge et du CCTP. Il réalise une coupe et prépare les longueurs développées ainsi que la nomenclature des armatures.

Implantation

Question 2.1. Déterminer les coordonnées rectangulaires des axes des semelles de fondation de la grue sur le document informatisé, puis imprimer le document réponse DR3.

Depuis le point de mise en station, lire les cotes des axes sur le plan : SG1 est à 2,50 m selon XGrue et à 7,50 m selon YGrue. SG2 est décalé de 4,50 m selon XGrue ; SG3 et SG4 sont sur la rangée à 3,00 m selon YGrue. Reporter les quatre coordonnées sur le DR3, puis imprimer et agrafer le document.

Coordonnées à reporter sur le DR3



✓ RÉPONSE À RETENIR

SG1 (2,50 ; 7,50 m), SG2 (7,00 ; 7,50 m), SG3 (2,50 ; 3,00 m), SG4 (7,00 ; 3,00 m).

Vérification du dimensionnement

Question 2.2. Compléter le tableau de vérification des semelles de la grue : renseigner leurs dimensions et les données de charge, convertir Nu dans les unités demandées, calculer les surfaces réelle et théorique, puis vérifier la surface et la hauteur du massif.

Donnée	Calcul ou résultat
a, b, h	1,80 m ; 1,80 m ; 0,60 m
Charge par massif	86,6 ÷ 4 = 21,65 t
Nu	21 650 kg = 21 650 daN = 0,2165 MN
Surface réelle S	1,80 × 1,80 = 3,24 m²
Surface théorique S’	0,2165 ÷ σ_PE1 m²
Hauteur admissible	0,25 m ≤ 0,60 m ≤ 1,00 m

La vérification de surface est satisfaite si la contrainte admissible du PE1 est au moins égale à 0,06682 MPa. La hauteur respecte la plage imposée par le document d’étude.

Valeurs à reporter sur le DR4

Désignation	Valeur à reporter
a ; b ; h	1,80 m ; 1,80 m ; 0,60 m
Masse de la grue	86,6 t
Nu pour un massif	21,65 t
Nu	21 650 kg ; 21 650 daN ; 0,2165 MN
Surface réelle S	3,24 m²
Surface théorique S’	0,2165/σ_PE1 m²
Vérification de hauteur	0,25 ≤ 0,60 ≤ 1,00 m

Utiliser la valeur de σ indiquée au PE1 pour conclure sur la surface.

✓ RÉPONSE À RETENIR

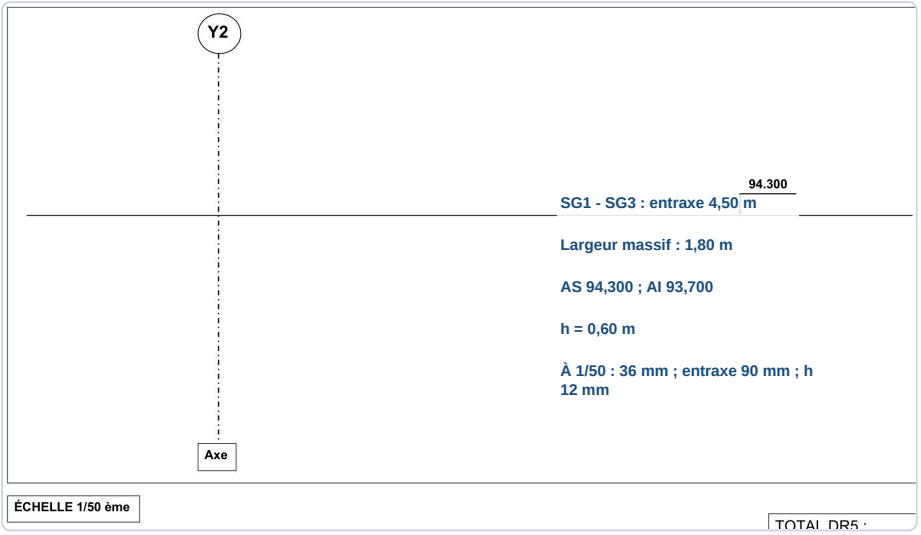
S = 3,24 m² ; Nu = 21,65 t = 0,2165 MN. Hauteur conforme ; surface conforme si σ_PE1 ≥ 0,06682 MPa.

Coupe A-A

Question 2.3. Tracer la coupe A-A à l'échelle 1/50, repérer les files et compléter les cotes de niveaux, de longueurs et de hauteur.

Sur la coupe suivant Y2, représenter les massifs SG1 et SG3, espacés de 4,50 m entre axes. Chaque massif mesure 1,80 m de large et 0,60 m de haut. L'arase supérieure est 94,300 ; l'arase inférieure vaut donc 94,300 − 0,600 = 93,700. À l'échelle 1/50, la largeur de chaque massif est 36 mm, l'entraxe 90 mm et la hauteur 12 mm. Inscrire les cotes et les repères sur le DR5.

Cotes à reporter sur la coupe A-A



✓ RÉPONSE À RETENIR

SG1-SG3 : entraxe 4,50 m ; AS 94,300 ; AI 93,700 ; h = 0,60 m. À 1/50 : 36 mm de largeur, 90 mm d'entraxe, 12 mm de hauteur.

Longueurs développées

Question 2.4. À l'aide du document technique DT1, déterminer les longueurs développées des armatures repérées 1 et 5.

Pour chacun des repères, relever sur le plan sa forme, la nuance d'acier, les cotes A et B éventuelles et le diamètre Ø, puis appliquer la ligne correspondante du DT1.

Forme	Acier doux	HA
Cadre	2(A + B) + 19Ø	2(A + B) + 20,5Ø
Étrier	2A + 19Ø	2A + 24,5Ø
Épingle	A + 18Ø	A + 22Ø
Deux crochets	A + 34Ø	A + 33Ø
Un crochet	A + 17Ø	A + 16,5Ø

Calculer séparément les longueurs développées des repères 1 et 5 avec leurs cotes propres, puis inscrire les résultats en millimètres dans le DR6.

Formules DT1 pour calculer les longueurs développées

Forme	Acier doux	HA
Cadre	2(A + B) + 19Ø	2(A + B) + 20,5Ø
Étrier	2A + 19Ø	2A + 24,5Ø
Épingle	A + 18Ø	A + 22Ø
Deux crochets	A + 34Ø	A + 33Ø
Un crochet	A + 17Ø	A + 16,5Ø

Sélectionner la formule d'après la forme et l'acier des repères 1 et 5.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Repères 1 et 5 : appliquer à chacun la formule DT1 correspondant à sa forme, son acier, ses cotes et son diamètre.

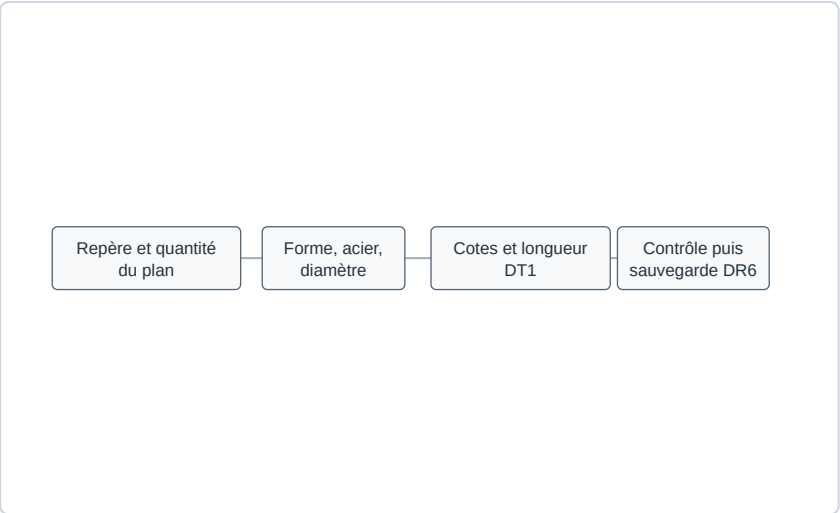
Nomenclature des armatures

Question 2.5. Compléter le tableau de nomenclature sur support informatique et enregistrer le travail sous le nom « DR6-N°de matricule ».

1. Pour chaque repère du plan d'armatures, reporter la forme, la nuance, le diamètre, les cotes de façonnage et la quantité.
2. Calculer la longueur développée avec la formule DT1 correspondant à la forme et à l'acier, puis compléter la colonne de longueur du tableau.
3. Contrôler la correspondance entre repères, quantités et formes, puis enregistrer le fichier sous le nom demandé.

La nomenclature doit reprendre chaque ligne d'armature du plan sans omettre les quantités ni les longueurs développées.

Ordre de renseignement de la nomenclature DR6



Renseigner les lignes d’après le plan d’armatures et le DT1.

✓ RÉPONSE À RETENIR

DR6 complété avec les repères, formes, aciers, diamètres, cotes, quantités et longueurs développées ; enregistrer sous « DR6-N°de matricule ».

3. Escalier préfabriqué et accessoires de levage

Le candidat contrôle le dimensionnement d'un escalier préfabriqué à partir de son plan de coffrage et vérifie la formule de Blondel. Il calcule sa surface, son volume et sa masse, puis détermine les accessoires et l'élingue adaptés à son levage.

Dimensionnement de l'escalier

Question 3.1. Compléter le tableau de dimensionnement de l'escalier préfabriqué en relevant les dimensions, en déterminant le nombre et la hauteur des marches ainsi que le nombre de girons, puis vérifier la formule de Blondel avec le giron fourni.

Le plan indique un emmarchement de 0,98 m, une hauteur à franchir de 3,70 m et une paillasse de 0,20 m. Il comporte 22 girons de 0,28 m, donc 23 marches : h = 3,70 / 23 = 0,161 m. Blondel donne 2h + g = 0,602 m, soit 60,17 cm. La valeur est comprise entre 60 et 64 cm : la vérification est conforme.

DR7 complété

DÉSIGNATION	RÉPONSES	VÉRIFICATION	
EMMARCHEMENT (m)	0,98 m		
HAUTEUR À FRANCHIR H (m)	3,70 m		
ÉPAISSEUR PAILLASSE (m)	0,20 m		
NOMBRE DE MARCHE n	23		
HAUTEUR DE MARCHE h (m) h = H / n	0,161 m		
NOMBRE DE GIRON	22		
GIRON g (m)	0.28		
FORMULE DE BLONDEL	60 ≤ 2h + g ≤ 64		
VÉRIFICATION DE LA FORMULE DE BLONDEL (m)	0,602 m : OUI	OUI	NON
		TOTAL DF	

✓ RÉPONSE À RETENIR

0,98 m ; H = 3,70 m ; paillasse = 0,20 m ; 23 marches de 0,161 m ; 22 girons de 0,28 m ; Blondel = 0,602 m : conforme.

Surface

Question 3.2. À partir du plan de coffrage, calculer les surfaces des parties repérées S1 à S6 et déterminer la surface totale de l'escalier préfabriqué.

Le plan de coffrage décompose la section en six zones. Pour remplir les lignes S1 à S6, on calcule chaque aire à partir des dimensions cotées, puis on applique les signes + et − du tableau pour obtenir l'aire nette. La surface totale à reporter est 2,08 m², valeur reprise explicitement dans l'énoncé de la question 3.3 pour le calcul du volume.

DR8, surface totale

DÉSIGNATION	DIMENSIONS (m)		NOMBRE	CALCULS	SURFACE (m²)	
	Longueur	Largeur			+	-
S1	.....	.....	.....	.....	.....	.....
S2	.....	.....	.....	.....	.....	.....
S3	.....	.....	.....	.....	.....	.....
S4	.....	.....	.....	.....	.....	.....
S5	.....	.....	.....	.....	.....	.....
S6	.....	.....	.....	.....	.....	.....
SURFACE TOTALE					2,08 m²	

✓ **RÉPONSE À RETENIR**

Surface totale nette de l’escalier : 2,08 m².

Volume et masse

Question 3.3. En utilisant la surface de 2,08 m² imposée pour la suite et la masse volumique donnée du béton armé, calculer le volume et la masse de l’escalier.

La surface de section imposée est 2,08 m². La largeur de l’escalier est 0,98 m, lue sur le plan. Le volume vaut donc 2,08 × 0,98 = 2,0384 m³. En appliquant la masse volumique du béton armé, 2 500 kg/m³, on obtient une masse de 2,0384 × 2 500 = 5 096 kg.

DR8, volume et masse

	CALCULS	RÉSULTATS
VOLUME (m³)	2,08 × 0,98	2,0384 m³ .....
MASSE (kg)	..... 2,0384 × 2 500	..... 5 096 kg

✓ **RÉPONSE À RETENIR**

Volume : 2,0384 m³ ; masse : 5 096 kg.

Boucle de levage

Question 3.4. À partir de la charge reprise de 3,50 t et de l'exigence d'une boucle articulée, déterminer la boucle de levage appropriée à l'aide de la fiche technique.

La boucle doit être articulée et reprendre au moins 3,50 t. Sur la fiche DT2, la boucle articulée ELA30 correspond au filetage Rd30 et présente une CMU de 4,0 t. Sa hauteur H est de 590 mm. Sa capacité est donc suffisante pour la charge demandée.

DR8, choix de la boucle

REF	CHARGE MAXIMALE D'UTILISATION (t)	FILETAGE	H (mm)
..... ELA30	..... 4,0 t	..... Rd30	..... 590 mm

✓ RÉPONSE À RETENIR

Boucle articulée ELA30 : CMU 4,0 t ; filetage Rd30 ; H = 590 mm.

Élinguage de l'escalier

Question 3.5. En suivant l'ordre chronologique du tableau et les données géométriques fournies, compléter les calculs des longueurs OE, EF et OF, puis déterminer la longueur de l'élingue la plus courte OF.

En suivant le tableau, OE se calcule avec OD = 2 048 mm et DE = 1 970 mm : OE = $\sqrt{(2\,048^2 + 1\,970^2)} \approx 2\,842$ mm. B et E étant au milieu de la volée, EF vaut la moitié de la largeur, soit 980 / 2 = 490 mm. Enfin, OF = $\sqrt{(OE^2 + EF^2)} \approx 2\,884$ mm.

DR9, calcul des longueurs

LONGUEURS	CALCULS	RÉSULTAS (mm)
OA		5000
AB	980 / 2	490
OB	$\sqrt{((5000^2) - (490^2))}$	4976
BC	1540 + 4200 – 3510	2230
OC	$\sqrt{((4976^2) - (2230^2))}$	4448
CD	15 * 160	2400
OD	4448 - 2400	2048
DE	3510 - 1540	1970
OE	.....	.....
EF	.....	.....
OF	.....	.....

OE : √(2048² + 1970²) = 2842 mm

EF : 980 / 2 = 490 mm

OF : √(2842² + 490²) = 2884 mm

✓ RÉPONSE À RETENIR

OE = 2 842 mm ; EF = 490 mm ; OF, longueur la plus courte = 2 884 mm.

Choix de l’élingue

Question 3.6. Choisir l’élingue chaîne à quatre brins qui répond aux contraintes de chantier, à la CMU maximale défavorable de 4,00 t et au facteur d’élinguage indiqué, puis compléter le tableau de choix.

La CMU défavorable demandée est de 4,00 t, soit 4 000 kg. Pour le code B, le tableau DT2 indique une CMU de 4 750 kg avec le facteur d’élinguage 1,5 ; elle dépasse la charge exigée. La référence 4354 désigne l’élingue réglable à quatre crochets avec raccourcisseurs. Le code B correspond à une chaîne de 10 mm.

DR9, choix de l’élingue

Question 3.6 : choix de l’élingue

Contrainte chantier :

- La CMU maximale la plus défavorable est de 4.00 t.
- Élingue chaîne 4 brins réglables à 4 crochets verrouillage automatique.
- Facteur d’élinguage 1.5.

CHOIX DES ÉLINGUES DE LEVAGE			
REF	CODE	CMU (kg)	DIAMÈTRE (mm)
4354	B	4 750 kg	10 mm
.....	.....	.....	.....

TOTAL DR9 :

✓ RÉPONSE À RETENIR

Réf. 4354 ; code B ; CMU 4 750 kg ; diamètre 10 mm.

4. Résistance thermique de la paroi extérieure

Le candidat vérifie la conformité de l'isolation thermique mise en œuvre sur le bâtiment au regard du CCTP. À partir de la coupe de façade et des données thermiques, il renseigne la composition de la paroi, calcule sa résistance thermique et vérifie l'isolation.

Composition de la paroi

Question 4.1. À partir de la coupe d'isolation extérieure des façades, rechercher les cotes manquantes et compléter le tableau des désignations et épaisseurs des cinq couches de la paroi extérieure.

Reporter les couches dans l'ordre des repères du schéma. Pour chaque ligne, relever sur le détail de façade PG8 la désignation et l'épaisseur cotée, puis inscrire cette épaisseur en millimètres. La coupe du DR10 sert au repérage des couches, pas à mesurer leurs épaisseurs. Les cinq repères à compléter sont :

Repère	Désignation	Épaisseur (mm)
1	Selon PG8	Selon PG8
2	Selon PG8	Selon PG8
3	Selon PG8	Selon PG8
4	Selon PG8	Selon PG8
5	Selon PG8	Selon PG8

Repères des couches à compléter

REPÈRES	DÉSIGNATION	ÉPAISSEUR (mm)
ISOLATION DES FAÇADES : PAROI EXTÉRIEURE		
1	PG8	.....
2	PG8	.....
3	PG8 ..... PG8	.....
4	PG8	.....

✓ RÉPONSE À RETENIR

Compléter les cinq désignations et épaisseurs à partir de PG8, en conservant les repères 1 à 5.

Résistance thermique

Question 4.2. Utiliser le fichier informatique DR11 pour renseigner les matériaux, épaisseurs, conductivités thermiques et résistances de chaque couche, calculer la résistance thermique totale, puis reporter les résultats sur le document papier.

Convertir chaque épaisseur en mètres, puis calculer la résistance de la couche par **R = e / λ**. Choisir λ dans le DT3 selon le matériau identifié sur PG8. Pour cette paroi verticale en contact avec l'extérieur, les résistances superficielles du DT3 sont RSe = 0,060 et RSi = 0,110 m²·K/W.

Élément	Calcul / valeur à reporter
RSe	0,060 m²·K/W
Repères 1 à 5	R = e / λ pour chaque couche
RSi	0,110 m²·K/W
Rtotal	0,170 + somme des résistances des cinq couches

Rtotal est la somme des deux résistances superficielles et des cinq résistances calculées.

Résistances superficielles à reporter

REPÈRE	DÉSIGNATION	EP (m)	λ (W/m.K)	R = ep/λ (m².K/W)
RSe	.....		RSe = 0,060	.....
1	.....	.....	.....	.....
2	.....	.....		.....
3	.....	.....	.....	.....
4	.....	.....	.....	.....
5	.....	.....	..... RSi = 0,110	.....
RSi	.....			.....
			Rtotal	.....

✓ RÉPONSE À RETENIR

Rtotal = 0,170 + Σ(e / λ) m²·K/W, avec les épaisseurs et matériaux de PG8.

Conformité de l'isolation

Question 4.3. Avec la résistance thermique imposée de 3,300 m²·°C/W, calculer le coefficient U, le comparer à la valeur de vérification Ubât donnée par le CCTP et conclure sur la conformité de l'isolation.

La résistance imposée est R = 3,300 m²·°C/W. Le coefficient de transmission thermique est **U = 1 / R**, soit 0,303 W/m²·K après arrondi. Comparer cette valeur au seuil Ubât du CCTP : l'isolation est conforme si U est inférieur ou égal à Ubât, et non conforme dans le cas contraire.

Coefficient U et critère de conformité

- R = 3.300 m².°C/W.

	VÉRIFICATION DE L'ISOLATION MIS EN ŒUVRE SUR LE BÂTIMENT			
	R (m².°C/W)	U = 1 / R (W/m².K)	VÉRIFICATION Ubât (W/m².K)	CONCLUSION
PAROI 1	3.300	.....	.....	.....

U = 0,303 W/m²·K **Comparer à Ubât**

Projet : Le grand Tétr

✓ RÉPONSE À RETENIR

U = 0,303 W/m²·K. Conforme si U ≤ Ubât.

Ce qu'il faut retenir de ce sujet (Session 2021)

Bilan de l'épreuve : Cette épreuve E.2 U21 du bac professionnel Technicien du bâtiment, session AP 1806-TBO T 21, dure 4 h et a un coefficient 2. Le projet « Le grand Tétras » porte sur l'implantation et le dimensionnement des fondations, l'étude d'un escalier préfabriqué et de son levage, ainsi que le calcul et la vérification de l'isolation thermique. Les compétences évaluées mobilisent plans, calculs, cotations et choix techniques.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- La contrainte au sol se vérifie par $\sigma = Nu/S$; la surface théorique nécessaire est $S' = Nu/\sigma$.
- La hauteur du massif doit respecter $(a - a')/4 \leq h \leq a - a'$.
- La formule de Blondel est $60 \leq 2h + g \leq 64$, avec h et g exprimés en centimètres.
- Pour une couche homogène, $R = e/\lambda$; le coefficient de transmission thermique est $U = 1/R$.

Points de vigilance & attentes du jury

- Vérifier la cohérence des unités avant les calculs de charges, surfaces et contraintes des semelles.
- Respecter l'échelle 1/50 de la coupe A-A, repérer les files et inscrire toutes les cotes demandées.
- Distinguer les données à calculer des valeurs imposées pour la suite, notamment 2,08 m² et R = 3,300 m²·°C/W.
- Pour le levage, s'appuyer sur les capacités du document technique et tenir compte du facteur d'élinguage.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment vérifier la surface d'une semelle de grue ?

Convertissez Nu dans une unité cohérente avec la contrainte admissible du sol, puis calculez la surface théorique $S' = Nu/\sigma$. Comparez-la à la surface réelle : celle-ci doit être au moins égale à S'.

Q : Comment vérifier la formule de Blondel pour l'escalier ?

Déterminez la hauteur de marche h en divisant la hauteur à franchir H par le nombre de marches. Calculez 2h + g en centimètres, puis vérifiez que le résultat est compris entre 60 et 64.

Q : Comment organiser les quatre heures d'épreuve ?

Le sujet conseille 40 minutes pour l'étude 1, 1 h 20 pour chacune des études 2 et 3, puis 40 minutes pour l'étude 4. Ces durées totalisent quatre heures et guident la répartition du travail.

Q : Quels critères de présentation faut-il surveiller dans les réponses ?

Le sujet évalue notamment l'exactitude des cotations et des unités, le respect de l'échelle et le repérage des files. Il demande aussi des calculs détaillés pour l'élingage et des tableaux correctement complétés.

Sujet officiel associé (PDF) : https://bacprotborgo.fr/assets/annales/bac-pro-tborgo/E2 - Technologie (sujet de synthèse 2)/2021/Bac Pro TBORGO - E2 - Technologie (sujet de synthèse 2) - Session 2021 - 7-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.