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 TCB, veuillez visiter :
bacprotcb.fr/annales-sujets-et-corriges

Bac Pro TCB

E2 - Épreuve de technologie / Sous-épreuve E22

Session 2022 • Code sujet : **2206-TCB T22 1** • Durée : **3 h 00** • Coefficient : **3**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. Réception de dalle (2 questions) **Page 3**

2. Vérification des capacités de levage (3 questions) **Page 5**

3. Organisation de la sécurité (2 questions) **Page 7**

4. Planification (2 questions) **Page 9**

5. Ce qu'il faut retenir & Questions fréquentes (FAQ) (Synthèse & Q&A Examen) **Page 11**

Sujet officiel (PDF) : https://bacprotcb.fr/assets/annales/bac-pro-tcb/E2 - Préparation d'une fabrication et d'une mise en œuvre sur chantier/2022/Bac Pro TCB - E2 - Préparation d'une fabrication et d'une mise en œuvre sur chantier - Session 2022 - 2-Sujet.pdf

1. Réception de dalle

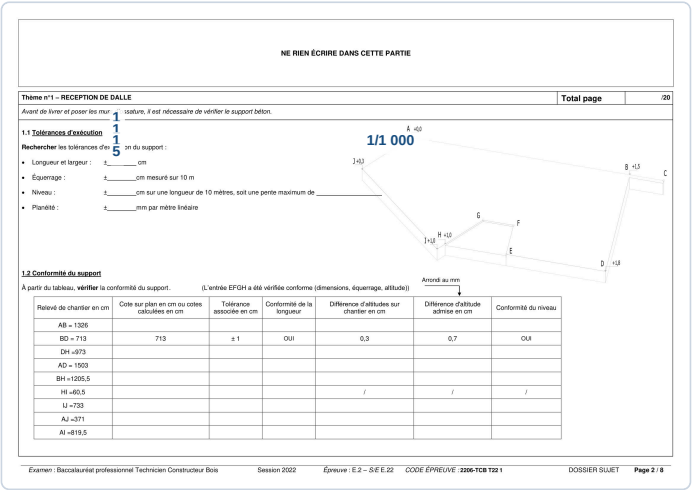
Avant la livraison et la pose des murs d'ossature, le support béton du chantier doit être contrôlé selon les tolérances d'exécution. Le plan coté et les relevés de chantier servent à vérifier les dimensions, l'équerrage et le niveau de la dalle.

Tolérances d'exécution

Question 1.1. Rechercher les tolérances d'exécution du support béton pour la longueur et la largeur, l'équerrage mesuré sur 10 m, le niveau sur 10 m avec la pente maximale correspondante, et la planéité par mètre linéaire.

Les tolérances d'exécution à retenir sont celles du DTU 31.2. La pente maximale correspond au rapport entre l'écart de niveau admis et la longueur contrôlée : 1 cm sur 10 m, soit 1/1 000 = 0,1 %. La planéité se contrôle séparément, par mètre linéaire.

Tolérances à inscrire



NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Thème n°1 – RECEPTION DE DALLE | Total page | /20

Avant de livrer et poser les mur… ssature, il est nécessaire de vérifier le support béton.

1.1 Tolérances d'exécution

Rechercher les tolérances d'ex… on du support :

- Longueur et largeur : ±_____ cm
- Équerrage : ±_____cm mesuré sur 10 m
- Niveau : ±_____cm sur une longueur de 10 mètres, soit une pente maximum de _____
- Planéité : ±_____mm par mètre linéaire

1 1 1 5

1/1 000

1.2 Conformité du support

À partir du tableau, **vérifier** la conformité du support. (L'entrée EFGH a été vérifiée conforme (dimensions, équerrage, altitude))

Arrondi au mm

Relevé de chantier en cm	Cote sur plan en cm ou cotes calculées en cm	Tolérance associée en cm	Conformité de la longueur	Différence d'altitudes sur chantier en cm	Différence d'altitude admise en cm	Conformité du niveau
AB = 1326						
BD = 713	713	± 1	OUI	0,3	0,7	OUI
DH =973						
AD = 1503						
BH =1205,5						
HI =60,5				/	/	/
IJ =733						
AJ =371						
AI =819,5						

Examen : Baccalauréat professionnel Technicien Constructeur Bois — Session 2022 — *Épreuve* : E.2 – *SÉ* E.22 — *CODE ÉPREUVE* : 2206-TCB T22 1 — DOSSIER SUJET — Page 2 / 8

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Longueur et largeur : ±1 cm ; équerrage : ±1 cm sur 10 m ; niveau : ±1 cm sur 10 m, pente maximale 1/1 000 ; planéité : ±5 mm/m.

Conformité du support

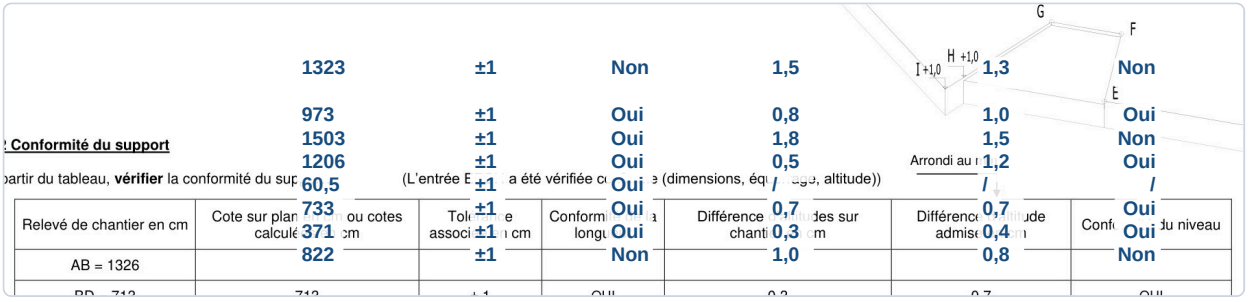
Question 1.2. À partir du plan coté, des relevés de chantier et du tableau, compléter les cotes calculées et les tolérances associées, puis vérifier la conformité des longueurs et du niveau en renseignant les différences d'altitude du chantier et celles admises.

Les cotes manquantes se calculent par Pythagore, puis s'arrondissent au centimètre. Les autres cotes du plan sont reprises directement. Chaque longueur est conforme si l'écart au relevé ne dépasse pas 1 cm. Pour le niveau, l'écart admis est la longueur contrôlée divisée par 1 000, arrondie au millimètre ; les écarts d'altitude se lisent entre les repères du schéma.

Relevé	Cote plan (cm)	Tolérance (cm)	Conformité longueur	Écart altitude (cm)	Admis (cm)	Conformité niveau
AB = 1326	1323	±1	Non	1,5	1,3	Non
BD = 713	713	±1	Oui	0,3	0,7	Oui
DH = 973	973	±1	Oui	0,8	1,0	Oui
AD = 1503	1503	±1	Oui	1,8	1,5	Non
BH = 1205,5	1206	±1	Oui	0,5	1,2	Oui
HI = 60,5	60,5	±1	Oui	/	/	/
IJ = 733	733	±1	Oui	0,7	0,7	Oui
AJ = 371	371	±1	Oui	0,3	0,4	Oui
AI = 819,5	822	±1	Non	1,0	0,8	Non

Les écarts de longueur pour AB et AI dépassent 1 cm. Pour le niveau, AB, AD et AI dépassent l'écart admis ; les autres contrôles indiqués sont conformes.

Valeurs à reporter dans le tableau de conformité



✓ **RÉPONSE À RETENIR**

Non-conformités : longueur AB et AI ; niveau AB, AD et AI.

2. Vérification des capacités de levage

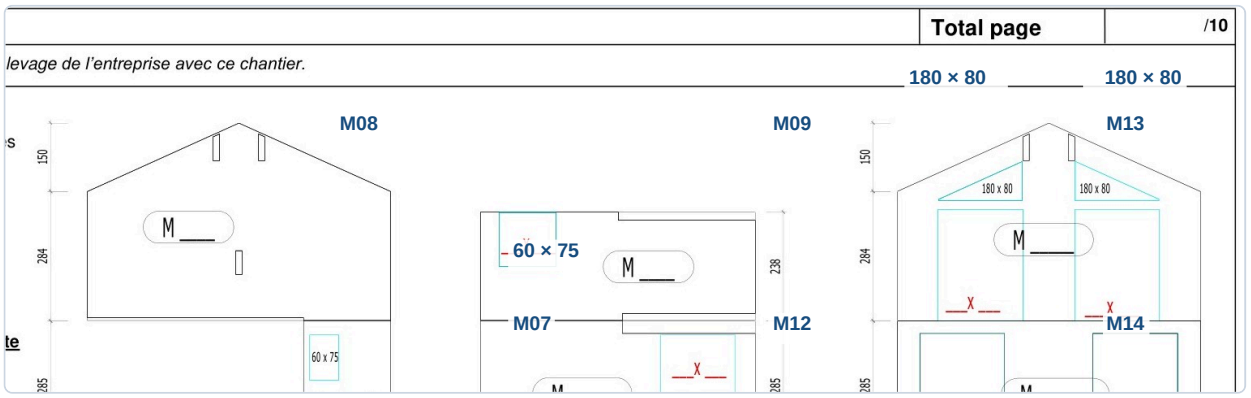
Le chantier nécessite le levage de murs d'ossature et de pièces maîtresses avec un chariot télescopique rotatif MRT 2150 muni d'un treuil de 5 t. Les plans, la nomenclature et les données des matériaux et de l'engin servent à déterminer les charges et à vérifier la faisabilité des levages.

Identification des murs et des menuiseries

Question 2.1. Nommer les murs représentés sur les élévations et renseigner les dimensions des menuiseries indiquées.

Les repères sont M08 au-dessus de M07, M09 au-dessus de M12, puis M13 au-dessus de M14. Les dimensions inscrites sur le dessin sont 60 × 75 cm pour la menuiserie de M07 et 180 × 80 cm pour chacune des deux menuiseries de M13.

Repères des murs et menuiseries cotées



✓ RÉPONSE À RETENIR

M08/M07 ; M09/M12 ; M13/M14. Menuiseries cotées : M07, 60 × 75 cm ; M13, 2 × 180 × 80 cm.

Calcul du poids des murs et des pièces maîtresses de charpente

Question 2.2. Calculer et justifier le poids des murs M07, M08, M09, M12, M13 et M14, ainsi que celui des pièces maîtresses P0, L0, B01, B02, S1 et F1. Négliger les réservations et décrochements, arrondir les longueurs au centimètre et tenir compte des poids forfaitaires des murs et des menuiseries ainsi que des données de masse volumique fournies.

Les panneaux sont évalués à 24 kg/m². Le supplément des menuiseries cotées est calculé à 28 kg/m². Les masses des pièces maîtresses utilisent 420 kg/m³ pour P0 et 460 kg/m³ pour les éléments GL24h.

Élément	Calcul	Poids arrondi
M07	1,91 × 2,85 × 24 + 0,60 × 0,75 × 28	143 kg
M08	(6,66 × 2,84 + 6,66 × 1,50 ÷ 2) × 24	574 kg
M09	6,03 × 2,38 × 24	344 kg
M12	6,03 × 2,85 × 24	412 kg
M13	(6,66 × 2,84 + 6,66 × 1,50 ÷ 2) × 24 + 2 × 1,80 × 0,80 × 28	654 kg
M14	6,66 × 2,85 × 24	456 kg
P0 ; L0 ; B01 ; B02 ; S1 ; F1	Section × longueur × masse volumique	21 ; 103 ; 142 ; 216 ; 115 ; 196 kg

Pour M08, M09, M12 et M14, les résultats sont les masses des panneaux avant ajout des suppléments de menuiseries. La formule imprimée de M07 donne 143 kg, contrairement au poids prérempli de 256 kg.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> M07 à M14 : 143, 574, 344, 412, 654 et 456 kg. P0, L0, B01, B02, S1 et F1 : 21, 103, 142, 216, 115 et 196 kg.

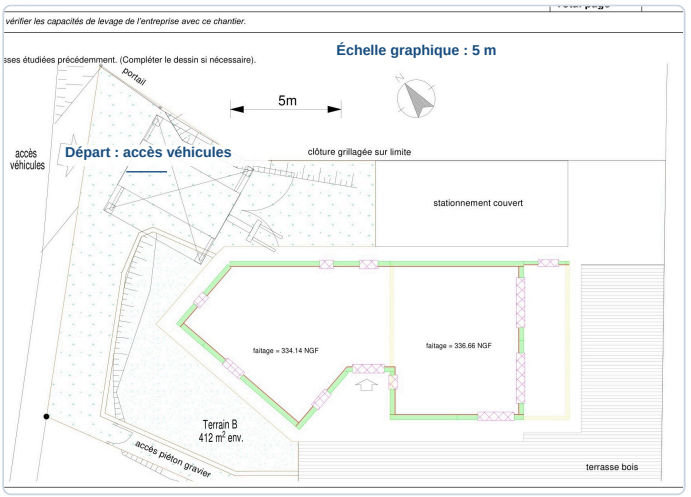
Question 2.3. Repérer sur le plan de masse la position des murs et des pièces maîtresses à lever, en complétant le dessin si nécessaire. Pour chaque élément, rechercher la distance et la hauteur sous crochet, rappeler son poids, déterminer la capacité de l'engin selon ces paramètres, vérifier si le levage est possible et proposer une solution si nécessaire.

La hauteur sous crochet se calcule à partir de la hauteur de l'élément, en ajoutant 1,50 m d'élingage et en retranchant la surélévation de 1,00 m du chariot. Le plan donne une échelle de 5 m ; le tableau fournit déjà pour L0 une distance de 12 m et une hauteur sous crochet de 3,5 m.

Élément	Hauteur de l'élément	Hauteur sous crochet	Charge
M07	2,85 m	3,35 m	143 kg
M08	4,34 m	4,84 m	574 kg
M09	2,38 m	2,88 m	344 kg
M12	2,85 m	3,35 m	412 kg
M13	4,34 m	4,84 m	654 kg
M14	2,85 m	3,35 m	456 kg
P0 ; L0 ; B01 ; B02 ; S1 ; F1	À relever selon leur pose	L0 : 3,5 m	21 ; 103 ; 142 ; 216 ; 115 ; 196 kg

Lire la capacité sur le tableau de charge du MRT 2150 au couple distance-hauteur de chaque levage. Le levage est possible si cette capacité est supérieure ou égale à la charge ; sinon, rapprocher l'engin ou choisir un moyen adapté.

Repères de levage sur le plan de masse



> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Hauteurs sous crochet des murs : M07 3,35 m ; M08 4,84 m ; M09 2,88 m ; M12 3,35 m ; M13 4,84 m ; M14 3,35 m. L0 : 12 m, 3,5 m, 103 kg.

3. Organisation de la sécurité

L’entreprise doit organiser et sécuriser la zone d’intervention en préparant un échafaudage pour la façade Nord-Est. Le matériel nécessaire est quantifié et pesé, puis la possibilité de son transport en un seul voyage est vérifiée avec les caractéristiques d’un camion plateau Ducato.

Quantitatif de matériel

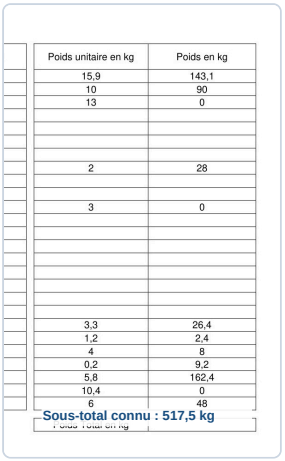
Question 3.1. Quantifier les éléments d’échafaudage nécessaires pour sécuriser la façade Nord-Est, rechercher le poids unitaire de chaque élément et calculer le poids total du matériel.

Pour chaque ligne, multiplier le nombre par le poids unitaire, puis additionner les poids obtenus. Le calcul est vérifié pour toutes les quantités et tous les poids déjà renseignés sur la fiche.

Élément	Nombre	Poids unitaire (kg)	Poids (kg)
Cadre en H R3	9	15,9	143,1
Demi-cadre R40	9	10	90
Cadre asymétrique R4	0	13	0
Manchon M368	14	2	28
Longeron RC438	0	3	0
Console C08-E400	8	3,3	26,4
Collier RCM230	2	1,2	2,4
Barre BA110	2	4	8
Goupille RCM12	46	0,2	9,2
Cale de pied	28	5,8	162,4
Montant M4200	0	10,4	0
Montant M4100	8	6	48

Compléter les lignes restantes à partir du plan de l’échafaudage et des masses unitaires du catalogue Comabi. Pour chacune, appliquer la même multiplication et ajouter le résultat au sous-total.

Sous-total vérifié



✓ RÉPONSE À RETENIR

Sous-total des lignes renseignées : 517,5 kg. Poids total : 517,5 kg + poids des autres éléments nécessaires.

Livraison sur chantier

Question 3.2. Rechercher la charge utile avec conducteur du camion plateau Ducato 35 Light 290 140 multijet II SCR, puis déterminer si le véhicule peut transporter en un seul voyage tous les éléments nécessaires à l'échafaudage de la façade Nord-Est.

Relever sur la fiche du Ducato 35 Light 290 140 multijet II SCR la charge utile avec conducteur, puis la comparer au poids total de l'échafaudage établi en 3.1. Le chargement en un seul voyage est autorisé si la charge utile est supérieure ou égale au poids total. Si elle est inférieure, prévoir plusieurs voyages ou un véhicule de capacité suffisante. Reporter la valeur de la fiche dans la case et cocher la réponse correspondant à la comparaison.

Charge utile et décision de transport

Inscrire la charge utile avec conducteur

Poids Total en kg	

3.2 Livraison sur chantier

L'équipe chargée de l'échafaudage du chantier dispose comme d'un camion plateau (modèle : Ducato 35 Light 290 140 multijet II SCR).
Rechercher la charge utile avec conducteur : _____ kg Cocher selon la comparaison
Le véhicule permet-il de transporter en un seul voyage tous les éléments nécessaires pour la façade Nord Est ? OUI NON

✓ RÉPONSE À RETENIR

Un seul voyage : OUI si charge utile avec conducteur ≥ poids total de l'échafaudage ; sinon NON.

4. Planification

L'entreprise planifie les tâches du chantier en tenant compte de leur durée, de leurs antériorités, des équipes et des moyens de levage nécessaires. Le calendrier fourni indique les interventions déjà programmées et le début de l'intervention de l'équipe B au 22 avril 2020.

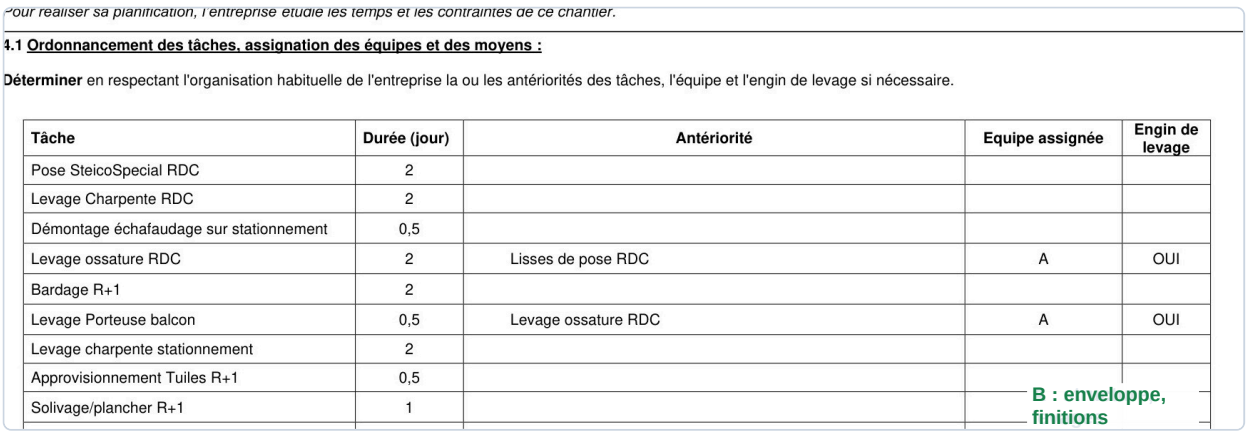
Ordonnancement des tâches, assignation des équipes et des moyens

Question 4.1. Pour chaque tâche du tableau, déterminer, en respectant l'organisation habituelle de l'entreprise, la ou les antériorités, l'équipe à assigner et si l'engin de levage est nécessaire.

L'équipe A réalise la structure et les levages. L'équipe B prend en charge l'enveloppe et les finitions. Chaque tâche commence après l'achèvement de son préalable indiqué, y compris les phases structurelles du planning.

Tâche	Antériorité	Équipe	Engin de levage
Pose SteicoSpecial RDC	Levage charpente RDC	B	Non
Levage charpente RDC	Levage ossature RDC	A	Oui
Démontage échafaudage stationnement	Couverture stationnement achevée	A	Non
Levage ossature RDC	Lisses de pose RDC	A	Oui
Bardage R+1	Ossature R+1 et échafaudage R+1 en place	B	Non
Levage porteuse balcon	Levage ossature RDC	A	Oui
Levage charpente stationnement	Ossature stationnement achevée	A	Oui
Approvisionnement tuiles R+1	Avant couverture R+1	B	Non
Solivage/plancher R+1	Ossature R+1 levée	A	Oui
Approvisionnement tuiles et couverture stationnement	Charpente stationnement levée	B	Non
Couverture RDC	SteicoSpecial posé et tuiles approvisionnées	B	Non
Isolation et parement intérieur	Clos-couvert achevé	B	Non

Repère d'affectation des équipes


Pour réaliser sa planification, l'entreprise étudie les temps et les contraintes de ce chantier.

4.1 Ordonnancement des tâches, assignation des équipes et des moyens :

Déterminer en respectant l'organisation habituelle de l'entreprise la ou les antériorités des tâches, l'équipe et l'engin de levage si nécessaire.

Tâche	Durée (jour)	Antériorité	Equipe assignée	Engin de levage
Pose SteicoSpecial RDC	2			
Levage Charpente RDC	2			
Démontage échafaudage sur stationnement	0,5			
Levage ossature RDC	2	Lisses de pose RDC	A	OUI
Bardage R+1	2			
Levage Porteuse balcon	0,5	Levage ossature RDC	A	OUI
Levage charpente stationnement	2			
Approvisionnement Tuiles R+1	0,5			
Solivage/plancher R+1	1			

B : enveloppe, finitions

✓ RÉPONSE À RETENIR

A : structure et levages, avec engin pour les levages. B : bardage, approvisionnements, couverture et finitions.

Planning

Question 4.2. Compléter le planning en positionnant les équipes gros-œuvre-maçonnerie en noir, A en bleu et B en vert, sachant que l'équipe B commence le 22 avril. Indiquer la date à laquelle l'engin de levage peut être renvoyé et la date de fin du lot Couverture / Isolation.

Le planning fixe le démarrage de l'équipe B au 22 avril 2020. Les opérations de levage de l'équipe A sont donc achevées la veille, ce qui permet de renvoyer l'engin le 21 avril. L'enchaînement des travaux du lot Couverture / Isolation conduit à une fin le 8 mai 2020.

1. Placer les tâches de l'équipe A avant son départ et celles de l'équipe B à partir du 22 avril.
2. Reporter les deux dates dans les cases prévues et conserver l'ordre des tâches selon leurs antériorités.

Dates à reporter

Solivage/plancher R+1	1	
Approvisionnement Tuile + Couverture station.	1	
Couverture RDC	2	
Isolation + parement int.	6	

4.2 Planning :

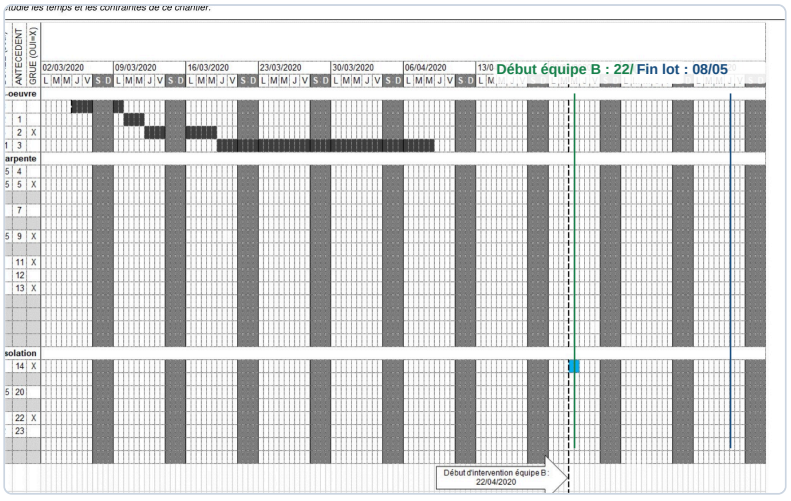
Engin : 21/04/2020

Compléter le planning page 8/8.

Fin du lot : 08/05/2020

Positionner l'intervention des équipes sur le calendrier : en noir équipe gros-œuvre-maçonnerie, en bleu l'équipe A, en vert l'équipe B, sachant c

Repères de dates sur le calendrier



✓ RÉPONSE À RETENIR

Engin renvoyé le 21 avril 2020. Fin du lot Couverture / Isolation : 8 mai 2020.

Ce qu'il faut retenir de ce sujet (Session 2022)

Bilan de l'épreuve : Cette épreuve E22 du baccalauréat professionnel Technicien Constructeur Bois, session 2022, porte le code 2206-TCB T22 1. D'une durée de 3 h 00 et de coefficient 3, elle traite la préparation et la mise en œuvre d'une structure bois sur chantier. Elle évalue le contrôle du support béton, les calculs et vérifications de levage, la préparation de l'échafaudage et la planification des travaux.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- Comparer les relevés du support béton aux tolérances de longueur, d'équerrage, de niveau et de planéité indiquées par le DTU 31.2.
- Poids d'un mur : surface du panneau en m² × 24 kg/m², plus surface des menuiseries × 28 kg/m².
- Poids d'une pièce en bois : section en m² × longueur en m × masse volumique en kg/m³.
- La capacité de levage se vérifie selon la distance et la hauteur sous crochet correspondant à la situation réelle.

Points de vigilance & attentes du jury

- Convertir les dimensions en mètres avant de calculer les surfaces et conserver des unités cohérentes dans les résultats.
- Pour les murs, négliger les réservations et décrochements, arrondir les longueurs au centimètre et ajouter le poids des menuiseries.
- Comparer chaque charge à la capacité de l'engin correspondant simultanément à la distance et à la hauteur sous crochet.
- Dans le planning, respecter les durées, les antériorités, les équipes, les moyens de levage et les dates du calendrier.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment calculer le poids d'un mur avec une menuiserie ?

Calculez la surface du mur en mètres carrés et multipliez-la par 24 kg/m². Ajoutez la surface de la menuiserie multipliée par 28 kg/m², puis arrondissez le poids à l'unité comme demandé dans le sujet.

Q : Comment déterminer la hauteur sous crochet à prendre en compte ?

Tenez compte de la hauteur de l'élément à lever et de la position de l'engin par rapport à la dalle. Le sujet précise que l'engin se trouve 1,00 m au-dessus de la dalle et que l'élingage nécessite 1,50 m sous crochet.

Q : Comment organiser le temps pendant cette épreuve de trois heures ?

Répartissez le temps entre les quatre thèmes, qui valent respectivement 20, 30, 25 et 25 points sur 100. Réservez aussi du temps pour vérifier les unités, les calculs, le total du matériel et la cohérence du planning.

Q : Que faut-il vérifier avant de déclarer un levage possible ?

Relevez le poids de l'élément, sa distance de levage et sa hauteur sous crochet, puis consultez la capacité de l'engin pour cette situation. Si la capacité est insuffisante, indiquez une solution permettant de réaliser le levage.

Sujet officiel associé (PDF) : https://bacprotcb.fr/assets/annales/bac-pro-tcb/E2 - Préparation d'une fabrication et d'une mise en œuvre sur chantier/2022/Bac Pro TCB - E2 - Préparation d'une fabrication et d'une mise en œuvre sur chantier - Session 2022 - 2-Sujet.pdf

Ressources Bac Pro TCB : 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.