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 TEB, veuillez visiter :
bacproteb.fr/annales-sujets-et-corriges

Bac Pro TEB

Épreuve E3 : Production et communication, sous-épreuve E32 : Finalisation d'un dossier

Session 2018 • Code sujet : **1806-TE PC 32** • Durée : **4 h 00** • Coefficient : **2**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. **Réalisation du plan de fondations du bâtiment A** (5 questions) — **Page 3**

2. **Étude économique du lot « Vêture » : bardage Trespa Meteon** (9 questions) — **Page 6**

3. **Ce qu'il faut retenir & Questions fréquentes (FAQ)** (Synthèse & Q&A Examen) — **Page 12**

Sujet officiel (PDF) : https://bacproteb.fr/assets/annales/bac-pro-teb/E3 - Production et communication (option Bâtiment)/2018/Bac Pro TEB - E3 - Production et communication (option Bâtiment) - Session 2018 - 1-Sujet.pdf

1. Réalisation du plan de fondations du bâtiment A

Dans une entreprise de gros œuvre, vous devez réaliser le plan de fondations du bâtiment A de la résidence intergénérationnelle de Beinheim. À partir de la maquette numérique et du schéma des fondations, vous complétez un tableau de dimensions, produisez un plan DAO coté, puis préparez et imprimez une présentation à l'échelle demandée.

Question 1.1. À l'aide de la maquette numérique, relever les dimensions des semelles de fondation et compléter le tableau de référencement des semelles filantes et isolées avec leurs largeurs, longueurs et hauteurs.

Reporter les dimensions en centimètres dans l'ordre largeur, longueur, hauteur. La maquette numérique sert à identifier les dimensions propres à chaque type de semelle ; le schéma de principe permet de vérifier les désignations. La ligne SI 1 est déjà renseignée sur le document réponse.

Semelle	Largeur (cm)	Longueur (cm)	Hauteur (cm)
SI 1	150	300	40
SI 2	Maquette IFC	Maquette IFC	Maquette IFC
SI 3	Maquette IFC	Maquette IFC	Maquette IFC
SF 1	Maquette IFC	Maquette IFC	Maquette IFC
SF 2	Maquette IFC	Maquette IFC	Maquette IFC
SF 3	Maquette IFC	Maquette IFC	Maquette IFC

Dans BIMvision, sélectionner chaque famille de semelle et relever ses dimensions, sans déduire celles des autres types à partir de SI 1.

Types de semelles à référencer

Nom de la semelle	Largeur (cm)	Longueur (cm)	Hauteur (cm)
Semelle Is SI 2 1	150	300	40
SI 3			
SF 1			
SF 2			
SF 3			

✓ RÉPONSE À RETENIR

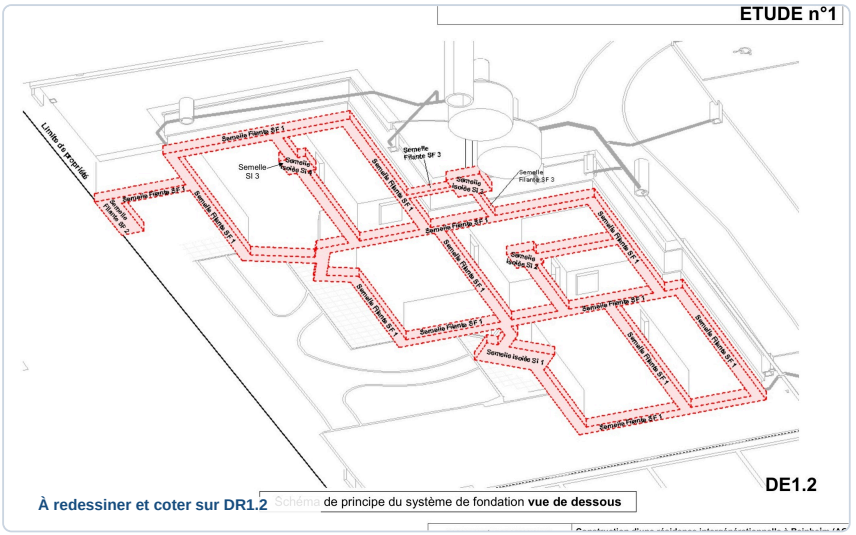
SI 1 : 150 × 300 × 40 cm. SI 2, SI 3, SF 1, SF 2 et SF 3 : dimensions à reporter depuis la maquette IFC.

Question 1.2. À l'aide d'un logiciel de DAO et sur le document réponse numérique DR1.2_E32, dessiner et coter le plan de fondations, puis désigner les semelles ainsi que leurs arases supérieures.

1. Dans le fichier DR1.2, travailler en millimètres et reprendre l'implantation des semelles depuis la maquette numérique.

2. Tracer les semelles filantes et isolées en respectant leurs dimensions, puis coter les dimensions et les positions nécessaires à leur implantation.
3. Indiquer les repères SI 1 à SI 3 et SF 1 à SF 3, ainsi que les arases supérieures correspondant à la maquette. Inscrire le niveau de fond de fouille donné : -1,59 m.
4. Contrôler la lisibilité et la cohérence du plan avant son enregistrement.

Schéma de principe à reprendre sur DR1.2



✓ RÉPONSE À RETENIR

Plan DR1.2 dessiné et coté en millimètres, semelles désignées et arases supérieures indiquées. Fond de fouille : -1,59 m.

Question 1.3. Enregistrer le travail sous le nom « DR1.2 » suivi du numéro de candidat.

Après avoir terminé et vérifié le plan, enregistrer le fichier de travail sous le nom demandé. Ajouter le numéro de candidat à la suite de « DR1.2 », puis conserver l'extension du format utilisé dans le logiciel DAO. Vérifier que le fichier s'ouvre correctement et que les dernières modifications sont bien présentes avant de le remettre.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Nom du fichier : DR1.2[numéro de candidat].dwg ou DR1.2[numéro de candidat].dxf.

Question 1.4. Préparer une présentation en vue d'une sortie sur format A3 paysage à l'échelle 1/100.

1. Créer une présentation au format A3 et choisir l'orientation paysage.
2. Placer le plan dans la feuille avec une fenêtre réglée à l'échelle 1/100.
3. Organiser les cotations, les désignations et le cartouche pour qu'ils restent lisibles et ne soient pas coupés.
4. Vérifier l'aperçu et désactiver l'ajustement automatique à la page, qui modifierait l'échelle demandée.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Présentation préparée au format A3 paysage, à l'échelle 1/100.

Question 1.5. Imprimer la présentation préparée.

Lancer l'impression depuis la présentation préparée, en conservant le format A3 paysage et l'échelle 1/100. Vérifier l'aperçu avant validation, puis contrôler la feuille imprimée.

- Le plan et son cartouche sont entièrement visibles.
- Les cotations et les désignations restent lisibles.
- L'impression n'a subi ni ajustement ni réduction automatique.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Présentation imprimée en A3 paysage à l'échelle 1/100.

2. Étude économique du lot « Vêture » : bardage Trespa Meteon

Dans l'entreprise Technic Bardage, vous comparez deux solutions pour réaliser le bardage Trespa Meteon de la résidence : une équipe composée d'intérimaires et d'ouvriers de l'entreprise, ou la sous-traitance des garages. L'étude porte sur le délai, les coûts de main-d'œuvre et de matériaux, les frais, le devis de sous-traitance et le coût de revient prévisionnel.

Solution 1 : main-d'œuvre intérimaire

Question 2.1. Vérifier si l'équipe mixte composée de deux intérimaires et de deux ouvriers de l'entreprise peut respecter le délai d'exécution imparti.

La surface totale est de 225 m². Le temps de travail nécessaire est de 225 × 1,80 = 405 h. L'équipe comprend quatre personnes, chacune disposant de 7 h productives par jour : elle fournit donc 28 h par jour. Le délai estimé est 405 ÷ 28 = 14,46 jours ouvrés. Cette durée reste inférieure aux 15 jours impartis, donc l'équipe mixte peut achever le bardage dans le délai.

Vérification du délai sur DR2

2.1. Vérifier le délai d'exécution avec l'équipe mixte composée des 2 intérimaires et des 2 ouvriers de l'entreprise Technic Bardage :

405 h / 28 h/j = 14,46 j : délai tenu

2.2. Déterminer le coût de revient avec l'équipe mixte pour la réalisation de la totalité du bardage Trespa Meteon :

✓ RÉPONSE À RETENIR

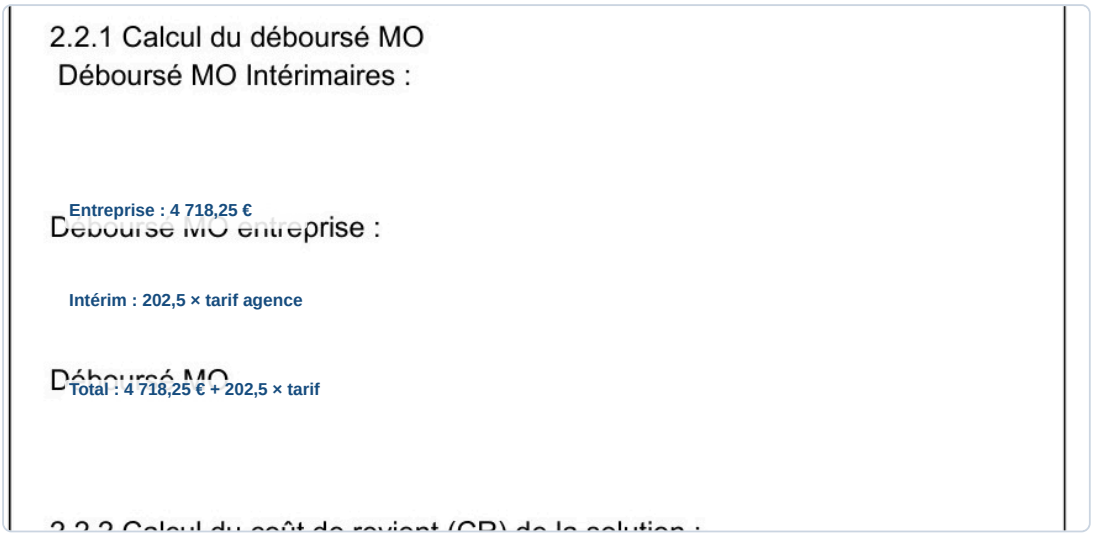
14,46 jours : le délai de 15 jours est respecté.

Question 2.2.1. Calculer le déboursé de main-d'œuvre des intérimaires, celui des ouvriers de l'entreprise, puis le déboursé total de main-d'œuvre de l'équipe mixte.

Le temps total de main-d'œuvre est de 405 h. Les deux groupes comptent chacun deux personnes : ils effectuent donc chacun la moitié des heures. Le taux des ouvriers de l'entreprise est indiqué, mais celui des intérimaires est à déterminer. En notant *r* le tarif horaire de l'agence, le déboursé intérimaire est calculé avec ce tarif, sans lui substituer le taux de l'entreprise.

Équipe	Calcul du déboursé
Intérimaires	202,5 × r €
Ouvriers de l’entreprise	202,5 × 23,30 = 4 718,25 €
Total	4 718,25 € + 202,5 × r

Déboursé de main-d’œuvre sur DR2



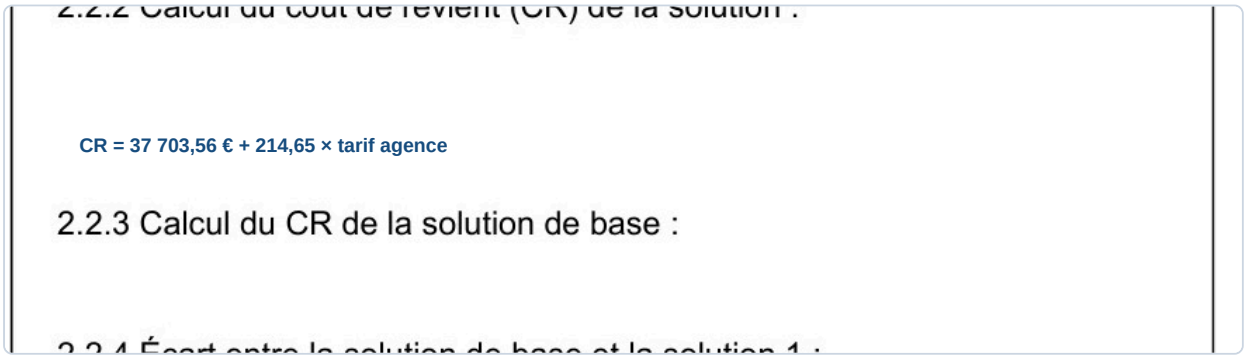
✓ **RÉPONSE À RETENIR**

Déboursé total : 4 718,25 € + 202,5 × tarif horaire de l’agence.

Question 2.2.2. Calculer le coût de revient de la solution avec l’équipe mixte pour la réalisation de la totalité du bardage Trespa Meteon.

Le déboursé de main-d’œuvre total vaut 4 718,25 € + 202,5 × *r*, où *r* est le tarif horaire des intérimaires. Les déboursés secs ajoutent les matériaux, soit 25 175,60 €. Les frais de chantier sont de 6 % des déboursés secs, puis s’ajoutent les frais généraux de 6 016,08 €. Ainsi, CR = (4 718,25 + 202,5r + 25 175,60) × 1,06 + 6 016,08.

Coût de revient de la solution 1 sur DR2



✓ **RÉPONSE À RETENIR**

CR solution 1 : 37 703,56 € + 214,65 × tarif horaire des intérimaires.

Question 2.2.3. **Calculer le coût de revient de la solution de base.**

La proposition de base affiche un prix de vente HT de 46 215,00 €. La marge bénéficiaire prévue représente 10 % du prix de vente, soit 46 215,00 × 0,10 = 4 621,50 €. Le document réponse rappelle la relation CR = PVHT − B. On retranche donc la marge du prix de vente : 46 215,00 − 4 621,50 = 41 593,50 €. Ce coût sert de référence pour comparer la solution 1.

Coût de revient de base, solution 1 sur DR2



✓ RÉPONSE À RETENIR

Coût de revient de base : 41 593,50 €.

Question 2.2.4. **Rechercher l'écart entre le coût de revient de la solution de base et celui de la solution avec l'équipe mixte.**

On calcule l'écart signé solution 1 moins solution de base. À partir du coût de revient de la solution 1, l'expression est (37 703,561 + 214,65r) − 41 593,50, soit 214,65r − 3 889,939 €. L'écart chiffré dépend donc du tarif horaire *r* de l'agence. Si l'on demande un écart positif, sa valeur est l'absolu de cette différence.

Écart de coût, solution 1 sur DR2



✓ RÉPONSE À RETENIR

Écart signé (solution 1 − base) : 214,65 × tarif horaire − 3 889,94 €.

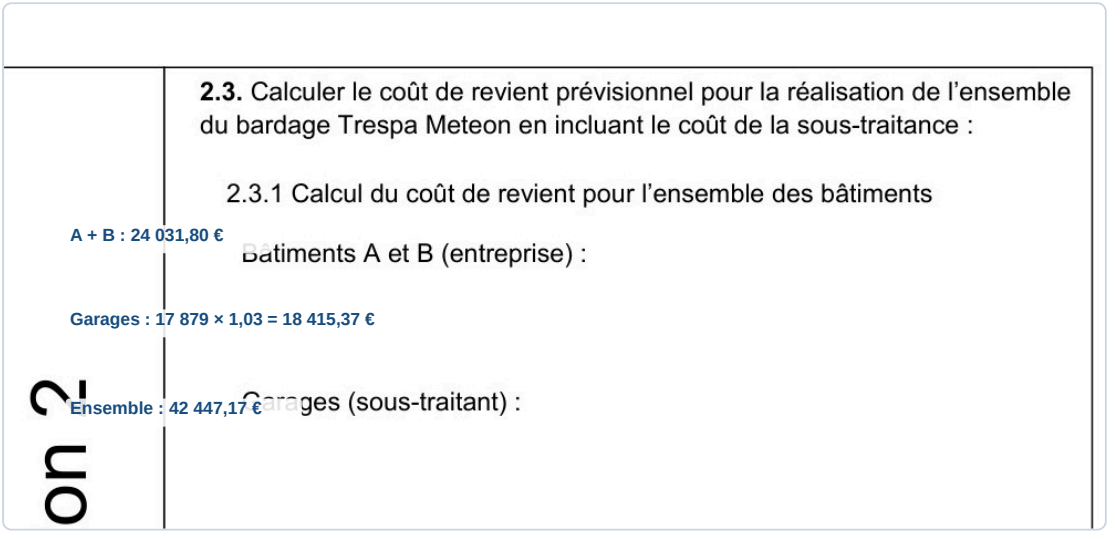
Solution 2 : sous-traitance

Question 2.3.1. Calculer le coût de revient des bâtiments A et B réalisés par l'entreprise, celui des garages confiés au sous-traitant, puis le coût de revient de l'ensemble des bâtiments.

Les bâtiments A et B couvrent 95 + 35 = 130 m². Pour répartir les coûts communs, on applique aux matériaux et aux frais généraux la proportion 130/225, conformément aux surfaces du tableau. Les frais de chantier représentent 6 % des déboursés secs des bâtiments A et B. Pour les garages, le devis HT de 17 879,00 € est augmenté de 3 % de frais de gestion. L'addition des deux lots donne le coût prévisionnel de l'ensemble.

Partie	Coût de revient
Bâtiments A et B	24 031,80 €
Garages sous-traités	17 879,00 × 1,03 = 18 415,37 €
Ensemble	42 447,17 €

Coût prévisionnel de la solution 2 sur DR2



✓ **RÉPONSE À RETENIR**

A et B : 24 031,80 €. Garages : 18 415,37 €. Ensemble : 42 447,17 €.

Question 2.3.2. Calculer le coût de revient de la solution de base.

Le prix de vente HT de la solution de base est 46 215,00 €. La marge bénéficiaire vaut 10 % de ce prix, soit 4 621,50 €. Le document réponse donne la relation CR = PVHT − B : le coût de revient de la solution de base est donc 46 215,00 − 4 621,50 = 41 593,50 €. Cette valeur est identique pour les comparaisons demandées dans les deux solutions.

Coût de revient de base, solution 2 sur DR2



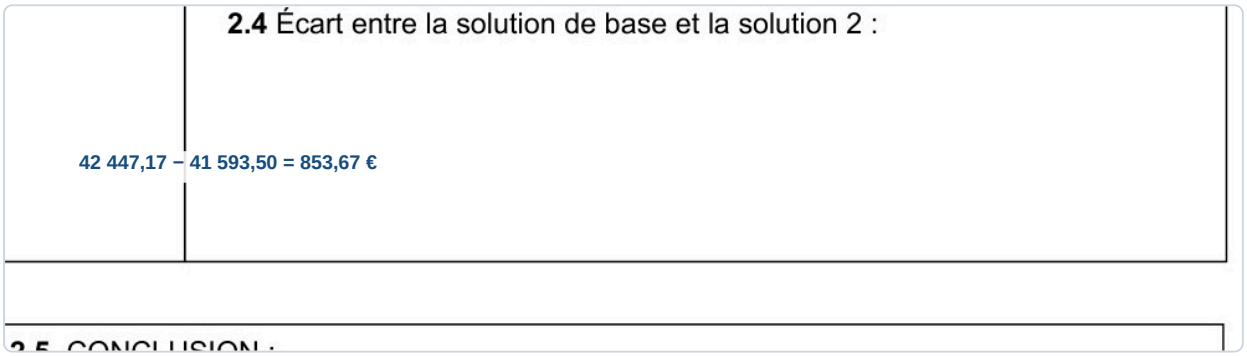
✓ RÉPONSE À RETENIR

Coût de revient de base : 41 593,50 €.

Question 2.4. Rechercher l'écart de coût de revient entre la proposition de base et la solution incluant la sous-traitance.

Le coût de revient de la solution 2 est de 42 447,17 €, tandis que celui de la solution de base est de 41 593,50 €. L'écart demandé est la différence entre ces montants : 42 447,17 − 41 593,50 = 853,67 €. L'écart étant positif, l'option avec sous-traitance revient plus cher que la proposition de base.

Écart de coût, solution 2 sur DR2



✓ RÉPONSE À RETENIR

La solution 2 coûte 853,67 € de plus que la solution de base.

Choix de la solution

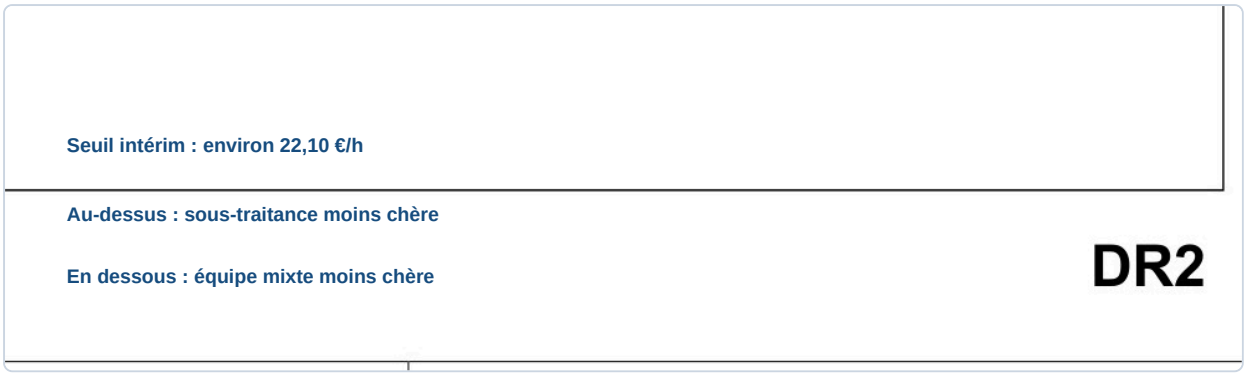
Question 2.5. Conclure en justifiant le choix de la solution.

Les deux options respectent le délai annoncé : l'équipe mixte nécessite 14,46 jours, et le devis des garages prévoit une intervention de deux semaines. Le coût de la solution 2 est 42 447,17 €. Celui de la solution 1 dépend du tarif horaire des intérimaires, noté *r* : 37 703,561 + 214,65r. La sous-traitance est moins chère si *r* dépasse environ 22,10 €/h; en dessous, l'équipe mixte est moins chère. Il faut retenir le tarif de l'agence pour conclure définitivement.

- Tarif supérieur à 22,10 €/h : sous-traitance.

- Tarif inférieur à 22,10 €/h : équipe mixte.

Conclusion économique sur DR2



✓ RÉPONSE À RETENIR

Choisir la solution la moins coûteuse selon le tarif intérimaire : seuil de comparaison, environ 22,10 €/h.

Ce qu'il faut retenir de ce sujet (Session 2018)

Bilan de l'épreuve : Cette épreuve E32 du baccalauréat professionnel Technicien d'études du bâtiment, option Études et économie, correspond à la session 2018. Repérée 1806-TE PC 32, elle dure 4 heures et a un coefficient 2. Elle porte sur les fondations d'une résidence intergénérationnelle à Beinheim et l'étude économique de son bardage, en évaluant la lecture d'une maquette, le dessin DAO et la comparaison de coûts.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- Le coût de revient peut se calculer par CR = DMO + DMatx + FC + FG.
- La relation également fournie est CR = PVHT - B, où B représente le bénéfice.
- Le temps de main-d'œuvre se calcule à partir de la surface à réaliser et du temps unitaire en heures par mètre carré.
- Pour vérifier un délai, comparer les heures nécessaires aux heures productives disponibles pendant les jours ouvrés impartis.

Points de vigilance & attentes du jury

- Reporter dans le tableau les dimensions des semelles filantes et isolées, dans les unités demandées.
- Respecter les conventions du dessin technique et coter les semelles ainsi que leurs arases supérieures.
- Contrôler la mise en page A3 paysage et l'échelle 1/100 avant d'imprimer.
- Comparer des coûts établis sur le même périmètre et vérifier le respect du délai imparti.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment vérifier le délai de l'équipe mixte ?

Calculez d'abord les heures nécessaires à partir de la surface et du temps unitaire. Comparez-les ensuite aux heures productives disponibles pour les quatre ouvriers pendant les quinze jours ouvrés.

Q : Comment établir le coût de revient de chaque solution ?

Appliquez la relation fournie : additionnez le déboursé de main-d'œuvre, les matériaux, les frais de chantier et les frais généraux. Pour la sous-traitance, intégrez le devis et les 3 % de frais de gestion prévus.

Q : Combien de temps consacrer à chaque étude ?

Le sujet conseille 2 h 30 pour l'étude n°1 et 1 h 30 pour l'étude n°2, soit 4 heures au total. Prévoyez aussi le temps nécessaire à l'impression du plan et à la vérification des calculs.

Q : Quels critères de notation sont explicitement annoncés ?

Pour l'étude 1, le tableau doit être correctement complété, le dessin technique respecter ses conventions et l'impression être à l'échelle. Pour l'étude 2, le sujet exige une démarche cohérente, des résultats exacts et une analyse pertinente.

Sujet officiel associé (PDF) : https://bacproteb.fr/assets/annales/bac-pro-teb/E3 - Production et communication (option Bâtiment)/2018/Bac Pro TEB - E3 - Production et communication (option Bâtiment) - Session 2018 - 1-Sujet.pdf
Ressources Bac Pro TEB : 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.