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

Baccalauréat professionnel Technicien d’études du bâtiment, option études et économie - Épreuve E2

Session 2026 • Code sujet : **26-BCP-TEB-E2** • Durée : **4 heures** • Coefficient : **4**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. **Analyse fonctionnelle et réglementaire** (3 questions) — **Page 3**
2. **Étude technologique, choix des matériaux et calculs de métré** (4 questions) — **Page 5**
3. **Préparation de la réalisation** (3 questions) — **Page 8**
4. **Prévention et sécurité** (2 questions) — **Page 11**
5. **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/Réalisation/2026/Bac Pro TEB - Réalisation - Session 2026 - 1-Sujet.pdf

1. Analyse fonctionnelle et réglementaire

Le cabinet Bâti-Études 37 prépare le doublage thermique intérieur d'une façade dans une salle de réunion d'un bâtiment tertiaire à Tours. Le candidat exploite les relevés dimensionnels et les prescriptions techniques pour caractériser la paroi, identifier les contraintes et vérifier les exigences de mise en œuvre.

Analyse dimensionnelle de la paroi

Question 1.1. Indiquer la longueur et la hauteur de la paroi ainsi que les dimensions de la baie, puis calculer en mètres carrés la surface brute de la paroi, la surface de la baie et la surface nette à doubler en présentant les calculs.

La paroi mesure 8,40 m × 2,70 m et la baie 1,20 m × 1,35 m. Surface brute : 8,40 × 2,70 = 22,68 m². Surface de la baie : 1,20 × 1,35 = 1,62 m². Surface nette : 22,68 − 1,62 = 21,06 m².

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Paroi : 8,40 × 2,70 m. Baie : 1,20 × 1,35 m. Surfaces brute, baie et nette : 22,68 m², 1,62 m² et 21,06 m².

Prescriptions de mise en œuvre

Question 1.2. À partir du DT 3, relever deux prescriptions à respecter pour la mise en œuvre de l'ossature et des plaques de plâtre. Pour chacune, préciser l'élément de l'ouvrage concerné.

Élément concerné	Prescription
Ossature métallique	Fixer les rails au sol et au plafond et respecter l'entraxe courant de 0,60 m.
Plaques de plâtre	Adapter les découpes et les joints aux dimensions et à la géométrie du local.

Avant la fermeture, contrôler aussi l'aplomb, l'alignement et la stabilité de l'ossature.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Ossature : rails fixés au sol et au plafond, entraxe de 0,60 m. Plaques : découpes et joints adaptés à la géométrie du local.

Contraintes du chantier

Question 1.3. Relever deux contraintes propres à ce chantier, dont une liée à la baie, puis indiquer une conséquence de chacune sur la préparation ou l'exécution des travaux.

La baie centrée mesure 1,20 × 1,35 m, avec 3,60 m de chaque jambage aux extrémités de la paroi : prévoir les deux renforts de jambage et adapter les découpes du parement. Le doublage doit rester démontable sans intervention sur la menuiserie : prévoir une mise en œuvre permettant sa dépose sans modifier ni endommager celle-ci.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Baie centrée : prévoir deux renforts et adapter les découpes. Parement démontable : permettre sa dépose sans intervention sur la menuiserie.

2. Étude technologique, choix des matériaux et calculs de métré

Le doublage comprend une ossature métallique, un isolant semi-rigide de 120 mm et des plaques de plâtre de 12,5 mm. Le candidat vérifie la performance thermique simplifiée, calcule les quantités à approvisionner avec les majorations prévues et établit le coût matière hors taxes.

Calcul thermique

Question 2.1. Calculer la résistance thermique de la couche d'isolant avec la relation R = e/λ, en exprimant l'épaisseur en mètres, puis calculer la résistance thermique totale simplifiée de la paroi à partir des valeurs du DT 2. Arrondir le résultat au centième et l'indiquer en m².K/W.

L'épaisseur de l'isolant, 120 mm, vaut 0,12 m. On applique la formule **R = e / λ** : **0,12 / 0,036 = 3,33 m²·K/W**. Pour la paroi, on additionne les résistances fournies au DT 2, en conservant la valeur non arrondie de l'isolant : **0,45 + 0,12 / 0,036 + 0,05 + 0,17 = 4,0033...**. L'arrondi au centième donne une résistance thermique totale simplifiée de **4,00 m²·K/W**.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Isolant : 3,33 m²·K/W. Paroi : 4,00 m²·K/W.

Quantitatif des plaques

Question 2.2. Calculer la surface nette à plaquer, puis la surface à approvisionner en intégrant 5 % de chute. Déterminer le nombre de plaques à commander sachant qu'une plaque couvre 3,24 m², puis inscrire les résultats dans le DR 1.

La surface nette à plaquer correspond à la surface brute de la paroi moins celle de la baie : **(8,40 × 2,70) - (1,20 × 1,35) = 21,06 m²**. La majoration de 5 % donne **21,06 × 1,05 = 22,113 m²** à approvisionner. Chaque plaque couvrant 3,24 m², le besoin est de **22,113 / 3,24 = 6,825 plaques**. Comme les plaques sont commandées à l'unité, on arrondit à l'unité supérieure. Les valeurs à reporter au DR 1 sont la surface nette, la surface majorée et la quantité de plaques commandée.

DR 1 complété : quantitatif des plaques

Métré, approvisionnement et coût matière

Poste	Calcul ou quantité de base	Quantité à commander	Prix unitaire HT	Coût HT
Plaques de plâtre	21,06 × 1,05 = 22,113 m²	7 plaques	14,80 € / plaque	.....
Isolant	.....	.....	39,50 € / conditionnement	.....
Rails	.....	.....	8,90 € / barre de 3,00 m	.....
Montants courants	15 unités de 3,00 m	.....	6,40 € / montant	.....
Renforts de baie	2 unités de 3,00 m	.....	6,40 € / montant	.....
Vis	1 boîte de 500 unités	1 boîte	12,90 € / boîte	.....
Total matière hors taxes	.....	.....	.....	.....

✓ RÉPONSE À RETENIR

Surface nette : 21,06 m². Avec chute : 22,113 m². À commander : 7 plaques.

Quantitatif de l’ossature

Question 2.3. Déterminer les longueurs de rails à approvisionner avec une majoration de 5 %, puis le nombre de barres de 3,00 m à commander. Appliquer la règle du DT 2 pour les 15 montants courants et les 2 montants de renfort de baie, puis compléter les quantités du DR 1.

Élément	Calcul ou règle	Quantité à commander
Rails	(2 × 8,40) × 1,05 = 17,64 m ; 17,64 / 3,00 = 5,88 barres	6 barres de 3,00 m
Montants courants	Quantité imposée au DT 2	15 unités de 3,00 m
Renforts de baie	Quantité imposée au DT 2	2 unités de 3,00 m

Les rails comprennent une longueur en pied et une en tête, majorées de 5 %. Le résultat de 5,88 barres est arrondi à l’unité supérieure. Pour les montants, le quantitatif du DT 2 s’applique directement : 15 montants courants et 2 renforts, tous approvisionnés en longueurs commerciales de 3,00 m. Ces quantités sont celles à reporter dans le DR 1.

DR 1 complété : quantitatif de l’ossature

Métré, approvisionnement et coût matière

Poste	Calcul ou quantité de base	Quantité à commander	Prix unitaire HT	Coût HT
Plaques de plâtre	.....	.....	14,80 € / plaque	.....
Isolant	.....	.....	39,50 € / conditionnement	.....
Rails	17,64 m	6 barres	8,90 € / barre de 3,00 m	.....
Montants courants	15 unités de 3,00 m	15 unités	6,40 € / montant	.....
Renforts de baie	2 unités de 3,00 m	2 unités	6,40 € / montant	.....
Vis	1 boîte de 500 unités	1 boîte	12,90 € / boîte	.....
Total matière hors taxes	.....	.....	.....	.....

✓ RÉPONSE À RETENIR

Rails : 17,64 m, soit 6 barres. Montants : 15 courants et 2 renforts de baie.

Coût matière

Question 2.4. À partir des quantités commandées et des prix unitaires du DT 2, calculer séparément le coût des plaques, de l'isolant, des rails, des montants et des vis, puis présenter le détail par poste et le total hors taxes dans le DR 1. Les vis sont approvisionnées par une boîte.

Poste	Quantité	Calcul	Coût HT
Plaques	7	7 × 14,80 €	103,60 €
Isolant	5 conditionnements	5 × 39,50 €	197,50 €
Rails	6 barres	6 × 8,90 €	53,40 €
Montants courants	15	15 × 6,40 €	96,00 €
Renforts de baie	2	2 × 6,40 €	12,80 €
Vis	1 boîte	1 × 12,90 €	12,90 €
Total matière HT			476,20 €

Le coût de l'isolant reprend les 5 conditionnements requis pour couvrir la surface majorée. Les deux lignes de montants, courants et renforts, sont additionnées dans le total. Le total hors taxes additionne les six postes approvisionnés, dont une boîte de vis comme prévu au DT 2.

DR 1 complété : coûts matière HT

Métré, approvisionnement et coût matière

Poste	Calcul ou quantité de base	Quantité à commander	Prix unitaire HT	Coût HT
Plaques de plâtre	.....	.....	14,80 € / plaque	103,60 €
Isolant	.....	.....	39,50 € / conditionnement	197,50 €
Rails	.....	.....	8,90 € / barre de 3,00 m	53,40 €
Montants courants	15 unités de 3,00 m	.....	6,40 € / montant	96,00 €
Renforts de baie	2 unités de 3,00 m	.....	6,40 € / montant	12,80 €
Vis	1 boîte de 500 unités	1 boîte	12,90 € / boîte	12,90 €
Total matière hors taxes	.....	.....	.....	476,20 €

✓ RÉPONSE À RETENIR

Total matière : 476,20 € HT.

3. Préparation de la réalisation

Le candidat prépare la réalisation du doublage thermique à partir des documents techniques et des résultats de l'étude. Il établit la nomenclature des fournitures, organise les opérations avec leurs contrôles et calcule l'approvisionnement de l'isolant.

Nomenclature des fournitures

Question 3.1. Compléter le DR 2 en indiquant les matériaux à approvisionner, les quantités calculées et leurs principales caractéristiques exigées. Pour les montants, distinguer les montants courants des renforts de baie.

La surface nette est de 21,06 m². Avec 5 % de marge, l'approvisionnement couvre 22,113 m². On arrondit au conditionnement supérieur pour l'isolant et à la plaque entière pour le parement. Les rails sont calculés sur deux longueurs de 8,40 m majorées de 5 %. Les montants et les vis suivent les quantitatifs imposés au DT 2.

Fourniture	Caractéristiques	Unité	Quantité
Plaque de plâtre	12,5 mm, 1,20 × 2,70 m	Plaque	7
Isolant semi-rigide	120 mm, λ = 0,036 W/(m·K)	Conditionnement de 5,00 m²	5
Rail métallique	Longueur 3,00 m	Barre	6
Montant courant	Longueur 3,00 m	Unité	15
Renfort de baie	Longueur 3,00 m	Unité	2
Vis pour plaques	Boîte de 500	Boîte	1

DR 2 complété : quantités

Repère	Désignation	Caractéristique attendue	Unité	Quantité
1	Plaque de plâtre	Épaisseur 12,5 mm, format 1,20 m x 2,70 m	Plaque	5
2	Isolant semi-rigide	Épaisseur 120 mm, λ = 0,036 W/(m.K)	Conditionnement de 5,00 m²	6
3	Rail métallique	Longueur commerciale 3,00 m	Barre	15
4	Montant courant	Longueur commerciale 3,00 m	Unité	2
5	Montant de renfort de baie	Longueur commerciale 3,00 m	Unité	1
6	Vis pour plaques	Boîte de 500 unités	Boîte	

✓ RÉPONSE À RETENIR

7 plaques, 5 conditionnements d'isolant, 6 barres de rail, 15 montants courants, 2 renforts de baie et 1 boîte de vis.

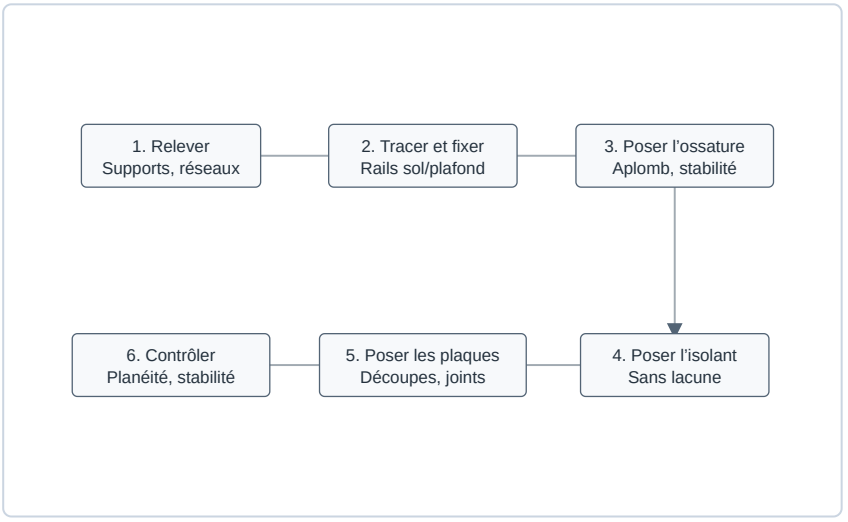
Organisation des opérations

Question 3.2. Ordonner les opérations de réalisation, depuis le relevé et le traçage jusqu'au contrôle du parement terminé. Présenter au moins cinq opérations et associer à chacune un contrôle ou un point de vigilance pertinent.

Suivre l'ordre ci-dessous et valider les contrôles avant de poursuivre :

1. Relever les dimensions, vérifier les supports et repérer les réseaux. Contrôle : concordance avec le DT 1.
2. Tracer l'implantation puis fixer les rails au sol et au plafond. Vigilance : tracé conforme au relevé.
3. Poser les montants à 0,60 m d'entraxe et les deux renforts aux jambages. Contrôle : aplomb, alignement et stabilité.
4. Poser l'isolant. Avant fermeture, vérifier sa continuité, sans lacune ni compression anormale.
5. Fixer les plaques avec des découpes et des joints adaptés. Contrôle final : parement stable et plan, joints régulièrement traités.

Séquence de réalisation et points de contrôle



Contrôler l'ossature avant la pose de l'isolant, puis vérifier la continuité de l'isolant avant fermeture.

✓ RÉPONSE À RETENIR

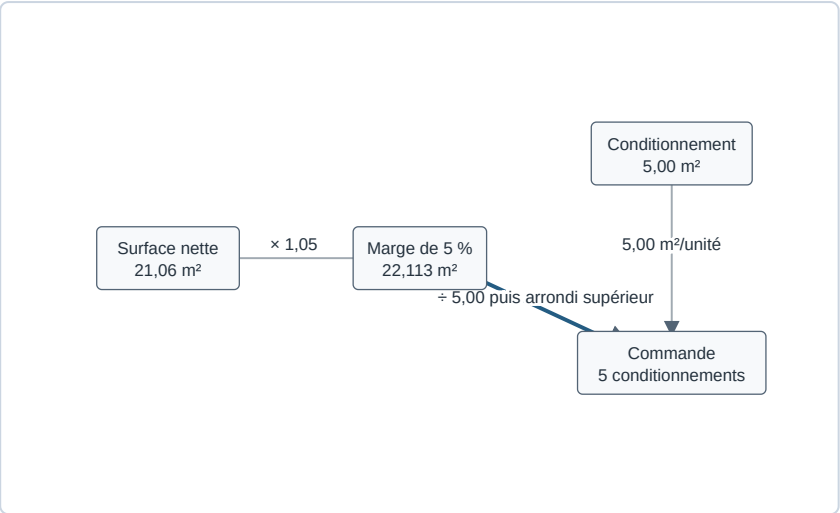
Relevé et vérification, traçage et rails, ossature, isolant, plaques, contrôle final du parement.

Approvisionnement de l'isolant

Question 3.3. En tenant compte de la surface nette à doubler et d'une marge de 5 %, calculer le nombre de conditionnements d'isolant à commander lorsque chaque conditionnement couvre 5,00 m². Donner le rendement en mètres carrés par conditionnement.

La surface nette vaut 8,40 × 2,70 − 1,20 × 1,35 = 21,06 m². Avec la marge de 5 %, la surface à approvisionner est 21,06 × 1,05 = 22,113 m². Chaque conditionnement couvre 5,00 m² : 22,113 ÷ 5,00 = 4,4226, donc on arrondit à 5 conditionnements. Le rendement d'un conditionnement est de 5,00 m² par conditionnement.

Calcul d’approvisionnement de l’isolant



Quantité arrondie au conditionnement entier supérieur.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Commander 5 conditionnements. Rendement : 5,00 m² par conditionnement.

4. Prévention et sécurité

Le chantier se déroule dans un bâtiment partiellement occupé et comprend la manutention de plaques, la découpe de profilés et la pose d'un isolant. Le candidat identifie les risques professionnels, propose des mesures de prévention et choisit les protections nécessaires tout en préservant la sécurité des occupants.

Identification des risques

Question 4.1. Identifier trois risques liés aux opérations décrites et indiquer pour chacun une mesure de prévention collective ou organisationnelle adaptée.

Trois risques liés aux opérations et les mesures de prévention adaptées :

- **Manutention des plaques :** troubles musculosquelettiques ou chute de charge. Organiser le transport à deux lorsque les conditions l'exigent et prévoir un stockage stable qui ne gêne pas les circulations.
- **Découpe des profilés :** coupures ou projections. Utiliser un outil adapté sur un support stable et baliser la zone de découpe.
- **Pose de l'isolant :** exposition aux poussières ou fibres. Baliser la zone, limiter l'accès des occupants et évacuer régulièrement les chutes pour garder le poste propre.

> ✓ RÉPONSE À RETENIR
>
> Plaques : transport à deux et stockage stable. Profilés : outil adapté, support stable et balisage. Isolant : zone balisée, accès limité et évacuation des chutes.

Équipements et circulation

Question 4.2. Indiquer les équipements de protection individuelle nécessaires pour la découpe des profilés et la manipulation de l'isolant. Préciser également une mesure pour limiter l'exposition des occupants et maintenir une circulation sécurisée dans le bâtiment.

Pour découper les profilés, porter des **gants** et des **lunettes de protection**, conformément aux consignes du DT 3. Utiliser également un outil adapté installé sur un support stable. Pour manipuler l'isolant, porter des **gants** et une **protection respiratoire adaptée aux indications du fabricant**.

Comme le bâtiment reste partiellement occupé, baliser la zone de travaux et en limiter l'accès afin de réduire l'exposition des occupants. Organiser le stockage sans gêner les circulations, évacuer les chutes et maintenir un passage dégagé et sécurisé.

> ✓ RÉPONSE À RETENIR
>
> Découpe : gants et lunettes. Isolant : gants et protection respiratoire adaptée. Occupants : zone balisée, accès limité et circulations dégagées.

Ce qu'il faut retenir de ce sujet (Session 2026)

Bilan de l'épreuve : L'épreuve E2 du baccalauréat professionnel Technicien d'études du bâtiment, option études et économie, session 2026, porte le code 26-BCP-TEB-E2. D'une durée de 4 heures et de coefficient 4, elle étudie un doublage thermique intérieur à Tours. Elle évalue l'analyse réglementaire, le calcul thermique, le métré, le coût matière, la préparation des travaux et la prévention des risques.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- Surface nette à doubler = surface brute de la paroi - surface de la baie.
- Résistance thermique d'une couche : R = e/λ, avec e exprimée en mètres.
- Les surfaces de plaques et longueurs de rails sont majorées de 5 % avant arrondi.
- La résistance totale simplifiée est la somme des résistances des couches et des résistances superficielles fournies.

Points de vigilance & attentes du jury

- Convertir l'épaisseur de l'isolant en mètres avant d'appliquer R = e/λ.
- Arrondir à l'unité supérieure les plaques, conditionnements et barres de rails.
- Distinguer les 15 montants courants des 2 montants de renfort de baie.
- Contrôler l'aplomb, l'alignement, la stabilité, la continuité de l'isolant et la planéité du parement.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment calculer la résistance thermique de l'isolant dans ce sujet ?

Convertissez 120 mm en 0,120 m, puis appliquez R = e/λ avec λ = 0,036 W/(m.K). La résistance totale simplifiée s'obtient en additionnant les résistances de la maçonnerie, de l'isolant, de la plaque et les résistances superficielles fournies.

Q : Comment appliquer la majoration de 5 % aux quantités ?

Calculez d'abord la surface nette ou la longueur de base, puis multipliez par 1,05. Divisez ensuite par la couverture ou la longueur commerciale et arrondissez à l'unité supérieure lorsque le produit est vendu par unité ou conditionnement.

Q : Comment organiser son temps pendant cette épreuve de quatre heures ?

L'épreuve dure quatre heures et comporte quatre parties notées sur 4, 8, 5 et 3 points. Traitez les calculs avec leurs unités, réservez du temps aux DR 1 et DR 2 obligatoires, puis vérifiez les arrondis et les documents à rendre.

Q : Quels critères techniques faut-il particulièrement respecter dans les réponses ?

Reprenez les prescriptions du dossier : entraxe de 0,60 m, rails fixés au sol et au plafond, renforts aux jambages, isolant sans lacune ni compression, ossature stable et parement plan avec des joints régulièrement traités.

Sujet officiel associé (PDF) : https://bacproteb.fr/assets/annales/bac-pro-teb/Réalisation/2026/Bac Pro TEB - Réalisation - Session 2026 - 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.