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 en savoir plus sur nos formations disponibles, veuillez visiter :
formav.co/explorer

BTS MEC

Épreuve E4 - Sous-épreuve U 4.2

Session 2012 • Code sujet : **ECECOEN** • Durée : **4 heures** • Coefficient : **3**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. Gestion d’entreprise et seuil de rentabilité (2 questions) **Page 3**

2. Étude de prix et DQE du lot n° 6 : cloisons, doublages et faux-plafonds (5 questions) **Page 4**

3. Effectif et budget prévisionnel de main-d’œuvre du lot n° 6 (3 questions) **Page 9**

4. Étude de rentabilité du lot n° 3 : couverture (6 questions) **Page 10**

5. Ce qu’il faut retenir & Questions fréquentes (FAQ) (Synthèse & Q&A Examen) **Page 13**

Sujet officiel (PDF) : https://btsmec.fr/assets/annales/bts-mec/E4 - Analyse du projet et de son contexte/2012/BTS MEC - E4 - Analyse du projet et de son contexte - Session 2012 - 2-Sujet.pdf

1. Gestion d’entreprise et seuil de rentabilité

Au service comptable d’une entreprise de gros œuvre, le candidat compare les exercices N-1 et N après une décision de réduire les frais généraux. Les données comptables servent à déterminer le seuil de rentabilité, sa date d’atteinte et le résultat brut de chaque exercice.

Question 1.1. Pour l’exercice N-1, calculer le seuil de rentabilité et sa date d’atteinte, puis indiquer le résultat brut en euros et en pourcentage du chiffre d’affaires HT.

Charges variables : déboursés secs + frais de chantier + frais d’opération + frais généraux variables, soit 5 408 592,20 €. La marge sur coûts variables est de 6 345 135,00 - 5 408 592,20 = 936 542,80 €, soit 14,76 % du chiffre d’affaires. Le seuil de rentabilité vaut donc frais fixes ÷ taux de marge sur coûts variables : 841 365,70 ÷ 14,76 % = 5 700 304,30 € (calcul avec le taux non arrondi). Sur une année commerciale de 360 jours, cela correspond à 323,4 jours, soit le 23 novembre. Le résultat brut est le chiffre d’affaires diminué des charges variables et fixes.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Seuil de rentabilité : 5 700 304,30 €. Atteint le 23 novembre. Résultat brut : 95 177,10 €, soit 1,50 % du chiffre d’affaires HT.

Question 1.2. Pour l’exercice N, calculer le seuil de rentabilité et sa date d’atteinte, puis le résultat brut. Analyser et comparer les deux exercices et conclure.

Pour N, les charges variables sont de 4 849 814,00 € et la marge sur coûts variables de 914 420,00 €. Le seuil se calcule en divisant les frais fixes par le taux de marge sur coûts variables, soit 650 237,65 ÷ (914 420,00 / 5 764 234,00) = 4 098 906,38 €. Sur 360 jours, le seuil est atteint après 256 jours, soit le 16 septembre. Le résultat brut correspond au chiffre d’affaires diminué des charges variables et des frais fixes.

- Le chiffre d’affaires baisse de 6 345 135,00 € à 5 764 234,00 €, mais les frais fixes diminuent aussi.
- Le résultat brut progresse de 95 177,10 € à 264 182,35 €, soit de 1,50 % à 4,58 % du chiffre d’affaires.

La réduction des frais généraux a donc amélioré la rentabilité.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Seuil de rentabilité : 4 098 906,38 €, atteint le 16 septembre. Résultat brut : 264 182,35 €, contre 95 177,10 € en N-1. Rentabilité améliorée.

2. Étude de prix et DQE du lot n° 6 : cloisons, doublages et faux-plafonds

Une entreprise spécialisée en plâtrerie, isolation et faux-plafonds prépare son offre pour le lot n° 6 à partir du CCTP, des données de l'entreprise et des documents de prix. Le candidat calcule les valeurs rendues chantier, les coefficients de l'entreprise, les sous-détails en déboursé sec, les prix de vente unitaires et complète le DQE.

Document réponse n° 1

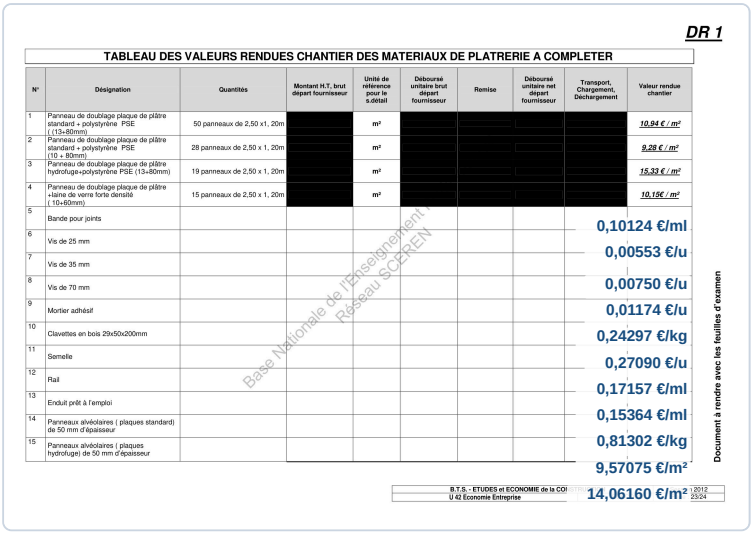
Question 2.1. Compléter le tableau des valeurs rendues chantier des matériaux nécessaires aux travaux de plâtrerie.

À 11 km, les frais de transport ajoutent 5 % au prix net fournisseur. Pour chaque article, le prix net s'obtient après remise, puis le transport s'ajoute. Les quantités et unités de référence permettent de ramener chaque montant à l'unité utilisée dans le sous-détail.

N°	Unité	Prix brut unitaire	Remise	Prix net fournisseur	Transport	Valeur rendue chantier
1	m²	11,20000	7 %	10,41600	0,52080	10,94 €/m²
2	m²	9,50000	7 %	8,83500	0,44175	9,28 €/m²
3	m²	15,70000	7 %	14,60100	0,73005	15,33 €/m²
4	m²	10,40000	7 %	9,67200	0,48360	10,15 €/m²
5	ml	0,10833	11 %	0,09642	0,00482	0,10124 €/ml
6	u	0,00613	14 %	0,00527	0,00026	0,00553 €/u
7	u	0,00830	14 %	0,00714	0,00036	0,00750 €/u
8	u	0,01300	14 %	0,01118	0,00056	0,01174 €/u
9	kg	0,26000	11 %	0,23140	0,01157	0,24297 €/kg
10	u	0,30000	14 %	0,25800	0,01290	0,27090 €/u
11	ml	0,19000	14 %	0,16340	0,00817	0,17157 €/ml
12	ml	0,17014	14 %	0,14632	0,00732	0,15364 €/ml
13	kg	0,87000	11 %	0,77430	0,03872	0,81302 €/kg
14	m²	9,80108	7 %	9,11500	0,45575	9,57075 €/m²
15	m²	14,40000	7 %	13,39200	0,66960	14,06160 €/m²

Les valeurs rendues chantier sont celles à reporter dans le tableau, après application des remises propres à chaque article.

DR1 : valeurs rendues chantier des articles 5 à 15



DR 1

TABLEAU DES VALEURS RENDUES CHANTIER DES MATERIAUX DE PLATRERIE A COMPLETER

N°	Désignation	Quantités	Montant H.T. brut départ fournisseur	Unité de référence pour le s.détail	Déboursé unitaire brut départ fournisseur	Remise	Déboursé unitaire net départ fournisseur	Transport, Chargement, Déchargement	Valeur rendue chantier
1	Panneau de doublage plaque de plâtre standard + polystyrène PSE (13+80mm)	50 panneaux de 2,50 x1, 20m		m²					10,94 € / m²
2	Panneau de doublage plaque de plâtre standard + polystyrène PSE (10 + 80mm)	28 panneaux de 2,50 x 1, 20m		m²					9,28 € / m²
3	Panneau de doublage plaque de plâtre hydrofuge+polystyrène PSE (13+80mm)	19 panneaux de 2,50 x 1, 20m		m²					15,33 € / m²
4	Panneau de doublage plaque de plâtre +laine de verre forte densité (10+80mm)	15 panneaux de 2,50 x 1, 20m		m²					10,15€ / m²
5	Bande pour joints								0,10124 €/ml
6	Vis de 25 mm								0,00553 €/u
7	Vis de 35 mm								0,00750 €/u
8	Vis de 70 mm								0,01174 €/u
9	Mortier adhésif								0,24297 €/kg
10	Clavettes en bois 29x50x200mm								0,27090 €/u
11	Semelle								0,17157 €/ml
12	Rail								0,15364 €/ml
13	Enduit prêt à l'emploi								0,81302 €/kg
14	Panneaux alvéolaires (plaques standard) de 50 mm d'épaisseur								9,57075 €/m²
15	Panneaux alvéolaires (plaques hydrofuge) de 50 mm d'épaisseur								14,06160 €/m²

Base Nationale de l'Enseignement Réseau SCEREN

Document à rendre avec les feuilles d'examen

B.T.S. - ETUDES et ECONOMIE de la CO
U 42 Economie Entreprise
session 2012
23/24

✓ **RÉPONSE À RETENIR**

Valeurs rendues chantier, articles 1 à 15 : 10,94; 9,28; 15,33; 10,15; 0,10124; 0,00553; 0,00750; 0,01174; 0,24297; 0,27090; 0,17157; 0,15364; 0,81302; 9,57075; 14,06160, dans les unités du tableau.

Sur copie d'examen

Question 2.2. À partir des statistiques de l'entreprise, calculer les deux coefficients applicables, l'un aux déboursés secs de main-d'œuvre et l'autre aux déboursés secs de matériaux et matériels.

Les frais d'opération valent 0,75 % du TTC, soit 0,897 % du HT. Avec 4,5 % de bénéfice, le taux restant pour couvrir déboursés et frais est de 1 − 0,00897 − 0,045 = 0,94603. Le coefficient main-d'œuvre intègre les frais de chantier de 7 % et les frais généraux de 39,5 %; celui des matériaux intègre les frais de chantier.

✓ **RÉPONSE À RETENIR**

Coefficient des déboursés secs de main-d'œuvre : 1,54858. Coefficient des matériaux et matériels : 1,13104.

Question 2.3. Établir les sous-détails de prix prévisionnels en déboursé sec des ouvrages dont les prix ne sont pas estimés dans le DQE.

Les ouvrages non chiffrés sont les doublages types 2 et 3, et la distribution type 2. Le coût horaire productif actualisé est de 24,40 × 1,0225 = 24,949 €/h. Les pertes sont appliquées aux quantités en œuvre; les accessoires des doublages sont ajoutés selon le forfait du document technique. Le déboursé sec unitaire est la somme des fournitures rendues chantier et de la main-d'œuvre.

Ouvrage	D.S. matériaux €/m²	D.S. main-d'œuvre €/m²	D.S. total €/m²
Doublage type 2	13,22759	0,46 × 24,949 = 11,47654	24,70413
Doublage type 3	12,09809	0,38 × 24,949 = 9,48062	21,57871
Distribution type 2	11,50951	0,42 × 24,949 = 10,47858	21,98809

Les matériaux comprennent panneaux, mortier, enduit, bandes, accessoires ou éléments de cloison et leurs pertes prévues.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> D.S. unitaires : doublage type 2, 24,70413 €/m²; doublage type 3, 21,57871 €/m²; distribution type 2, 21,98809 €/m².

Question 2.4. Déduire des sous-détails de prix les prix de vente unitaires correspondants.

Pour chaque ouvrage, le prix de vente HT s'obtient en appliquant le coefficient main-d'œuvre au déboursé sec de main-d'œuvre et le coefficient matériaux au déboursé sec de matériaux. Les prix reportés au DQE sont arrondis au centime.

Ouvrage	Calcul du prix HT unitaire	Prix de vente HT
Doublage type 2	11,47654 × 1,5485767 + 13,22758671 × 1,1310423	32,73 €/m²
Doublage type 3	9,48062 × 1,5485767 + 12,09808671 × 1,1310423	28,36 €/m²
Distribution type 2	10,47858 × 1,5485767 + 11,509505994 × 1,1310423	29,24 €/m²

Ces trois prix concernent les lignes restées sans prix dans le DQE.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Prix HT : doublage type 2, 32,73 €/m²; doublage type 3, 28,36 €/m²; distribution type 2, 29,24 €/m².

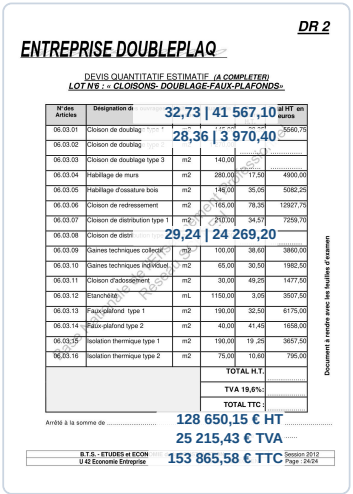
Document réponse n° 2

Question 2.5. Compléter le devis quantitatif estimatif du lot n° 6 fourni.

Les trois prix manquants sont multipliés par leurs quantités. Les autres montants sont repris du DQE. La TVA est calculée à 19,6 % du total HT, puis ajoutée pour obtenir le total TTC.

Article	Prix HT unitaire	Total HT
06.03.01	38,35	5 560,75
06.03.02	32,73	41 567,10
06.03.03	28,36	3 970,40
06.03.04	17,50	4 900,00
06.03.05	35,05	5 082,25
06.03.06	78,35	12 927,75
06.03.07	34,57	7 259,70
06.03.08	29,24	24 269,20
06.03.09	38,60	3 860,00
06.03.10	30,50	1 982,50
06.03.11	49,25	1 477,50
06.03.12	3,05	3 507,50
06.03.13	32,50	6 175,00
06.03.14	41,45	1 658,00
06.03.15	19,25	3 657,50
06.03.16	10,60	795,00
Total HT		128 650,15
TVA 19,6 %		25 215,43
Total TTC		153 865,58

DR2 complété : prix et totaux



DR 2

ENTREPRISE DOUBLEPLAQ

DEVIS QUANTITATIF ESTIMATIF (A COMPLETER)

LOT N°6 : « CLOISONS- DOUBLAGE-FAUX-PLAFONDS»

N°des Articles	Désignation d				al HT en euros
06.03.01	Cloison de doublag				5560,75
06.03.02	Cloison de doublag				
06.03.03	Cloison de doublage type 3	m2	140,00		
06.03.04	Habillage de murs	m2	280,00	17,50	4900,00
06.03.05	Habillage d'ossature bois	m2	145,00	35,05	5082,25
06.03.06	Cloison de redressement	m2	165,00	78,35	12927,75
06.03.07	Cloison de distribution type 1	m2	210,00	34,57	7259,70
06.03.08	Cloison de distri				
06.03.09	Gaines techniques collectif	m2	100,00	38,60	3860,00
06.03.10	Gaines techniques individuel	m2	65,00	30,50	1982,50
06.03.11	Cloison d'adossement	m2	30,00	49,25	1477,50
06.03.12	Etanchéité	mL	1150,00	3,05	3507,50
06.03.13	Faux-plafond type 1	m2	190,00	32,50	6175,00
06.03.14	Faux-plafond type 2	m2	40,00	41,45	1658,00
06.03.15	Isolation thermique type 1	m2	190,00	19 ,25	3657,50
06.03.16	Isolation thermique type 2	m2	75,00	10,60	795,00
				TOTAL H.T.	
				TVA 19,6%	
				TOTAL TTC :	

Arrêté à la somme de .....

Document à rendre avec les feuilles d'examen

B.T.S. - ETUDES et ECON
U 42 Economie-Entreprise

Session 2012
Page : 24/24

✓ **RÉPONSE À RETENIR**

Total HT : 128 650,15 €; TVA : 25 215,43 €; total TTC : 153 865,58 €.

3. Effectif et budget prévisionnel de main-d'œuvre du lot n° 6

En phase de préparation de travaux de plâtrerie, le candidat planifie l'intervention du lot n° 6 sur une durée contractuelle de 13 semaines. Les quantités d'ouvrages, les temps unitaires, les horaires et les données de coût de main-d'œuvre servent à calculer le crédit d'heures, l'effectif et les budgets prévisionnels.

Question 3.1. Calculer le crédit d'heures productives prévisionnelles nécessaire à la réalisation des travaux de plâtrerie.

Le crédit productif se calcule en multipliant chaque quantité du DQE par le temps unitaire correspondant du DT3, puis en additionnant les postes. Les temps retenus sont notamment 0,46 h/m² pour les doublages types 1 et 2, 0,38 h/m² pour le type 3, 0,08 h/ml pour l'étanchéité et les temps propres aux cloisons, gaines, plafonds et isolations. Le calcul complet est : 145×0,46 + 1 270×0,46 + 140×0,38 + 280×0,32 + 145×0,47 + 165×1,08 + 210×0,42 + 830×0,42 + 100×0,40 + 65×0,42 + 30×0,70 + 1 150×0,08 + 190×0,59 + 40×0,67 + 190×0,34 + 75×0,21.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Crédit prévisionnel : 1 876,40 heures productives.

Question 3.2. Déduire l'effectif à mettre en place sur l'opération afin de respecter le délai imparti aux travaux du lot n° 6.

La durée de 13 semaines représente 65 jours ouvrés, sur la base de 5 jours par semaine. Les 2 jours réservés à l'installation, au nettoyage et au repliement relèvent des frais de chantier : il reste 63 jours productifs. Par ouvrier, le temps productif journalier est de 38÷5−0,15 = 7,45 h, soit 469,35 h sur la période. Le besoin de 1 876,40 h divisé par cette capacité donne 3,9987 ouvriers : il faut donc arrondir à l'entier supérieur. Quatre ouvriers fournissent 1 877,40 h, ce qui couvre le besoin dans le délai.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Effectif requis : 4 ouvriers.

Question 3.3. Déduire la valeur du budget prévisionnel du déboursé sec de main-d'œuvre et du déboursé sec prévisionnel des travaux de plâtrerie.

Le déboursé horaire productif prévisionnel est majoré de 2,25 % : 24,40×1,0225 = 24,949 €/h. Le budget de main-d'œuvre se calcule sur le crédit d'heures productives : 1 876,40×24,949 = 46 814,3036 €. Selon le DT3, la main-d'œuvre représente 49 % des déboursés secs. Le déboursé sec total est donc obtenu en divisant le budget de main-d'œuvre par 0,49, sans ajouter une seconde fois les frais déjà compris dans cette proportion.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Déboursé sec de main-d'œuvre : 46 814,30 € ; déboursé sec total prévisionnel : 95 539,40 €.

4. Étude de rentabilité du lot n° 3 : couverture

À la fin des travaux de couverture du lot n° 3, le candidat évalue la rentabilité réelle de l'opération à partir du DQE, des hypothèses de mise à prix, des conditions du marché et des règlements du maître d'ouvrage. Il calcule les dépenses réelles, les marges et le résultat brut avant de conclure.

Question 4.1. Déterminer le montant du bénéfice prévisionnel de l'entreprise sur cette opération.

Le prix initial est actualisé avec l'indice d'avril 2009, soit trois mois avant l'ordre de service de juillet : 49 923,45 × 644,5 / 667,5 = 48 203,24 € HT. Le déboursé de main-d'œuvre prévu vaut 525 × 25,70 = 13 492,50 €, donc les déboursés secs sont de 13 492,50 / 0,36 = 37 479,17 €. Le bénéfice prévisionnel est le prix actualisé diminué des déboursés secs, des frais de chantier, des frais généraux et des frais d'opération.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Bénéfice prévisionnel : 2 647,15 € HT, soit environ 5,49 % du montant actualisé des travaux.

Question 4.2. Déterminer le montant des recettes réelles de l'entreprise sur l'opération, correspondant au règlement du maître d'ouvrage après restitution de la retenue de garantie.

Pour obtenir la recette définitive, on retient le montant actualisé du marché, les travaux supplémentaires, les pénalités et la restitution de la retenue de garantie. L'avance forfaitaire et son remboursement ne changent pas la recette totale : ils modifient seulement le calendrier des règlements.

1. Marché actualisé : 48 203,24 € HT, soit 57 651,08 € TTC.
2. Travaux supplémentaires : 1 480,00 € TTC.
3. Pénalités : 2 × 120,00 € HT, déduites du règlement.
4. La retenue de garantie de 5 % est finalement restituée et n'est donc pas déduite de la recette définitive.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Recette définitive après travaux supplémentaires, pénalités et restitution de la retenue : 58 891,08 € TTC.

Question 4.3. Calculer les dépenses réelles de l'entreprise sur cette opération en valeur de coût direct (Cd).

Le coût direct comprend la main-d'œuvre affectée aux travaux, les matériaux consommés et les frais de chantier. Les matériaux non utilisés sont déduits, tandis que leur repliement est compté. Les dépenses TTC de transport et de compte prorata sont converties en HT au taux de TVA de 19,6 %. Les frais d'opération ne sont pas intégrés au coût direct : ils seront retranchés séparément pour déterminer le résultat brut.

Poste	Calcul	Montant HT
Main-d'œuvre des travaux	Équipe et renfort	15 136,53 €
Matériaux consommés et transport	24 764,95 + 1 204,35 / 1,196 - 1 700 + 70	24 141,93 €
Main-d'œuvre des frais de chantier	2 × 7 × 3 × 26,50	1 113,00 €
Compte prorata et frais divers	1 267,75 / 1,196	1 059,99 €

✓ **RÉPONSE À RETENIR**

Dépenses réelles en coût direct : 41 451,45 € HT, frais de chantier inclus et frais d'opération exclus.

Question 4.4. Calculer la marge brute de l'opération et la marge brute horaire, en euros par heure de présence d'ouvrier.

Les recettes à comparer au coût direct sont exprimées hors taxes : 48 203,24 € pour le marché actualisé, auxquelles s'ajoutent les travaux supplémentaires HT et desquelles sont retranchées les pénalités HT. La marge brute est la différence entre ces recettes et le coût direct de 41 451,45 € HT. Pour le taux horaire, le temps de présence additionne les deux ouvriers de l'équipe, le renfort d'une journée et les heures de présence consacrées à l'installation, au nettoyage et au repliement.

Temps de présence : 2 × (36 × 8 + 36 / 5) + 36 / 5 + 2 × 7 × 3 = 639,6 heures.

✓ **RÉPONSE À RETENIR**

Marge brute : 7 749,25 € HT. Marge brute horaire : 12,12 € par heure de présence d'ouvrier.

Question 4.5. Calculer le résultat brut de l'entreprise sur cette opération.

Le résultat brut se calcule en retranchant de la marge brute les frais généraux et les frais d'opération réellement constatés. D'après la statistique de l'entreprise, les frais généraux correspondent à 40 % du déboursé de main-d'œuvre productive des travaux, soit 15 136,53 × 0,40 = 6 054,61 €. Les frais d'opération indiqués pour l'opération s'élèvent à 634,75 € HT. Le solde positif constitue le résultat brut réel.

- Marge brute : 7 749,25 € HT.
- Frais généraux : 6 054,61 €.
- Frais d'opération : 634,75 € HT.

✓ **RÉPONSE À RETENIR**

Résultat brut réel : 1 059,88 €, positif après prise en compte des frais généraux et des frais d'opération.

Question 4.6. Conclure sur la rentabilité de l'opération.

L'opération est bénéficiaire puisque le résultat brut réel est positif. Il reste néanmoins inférieur au bénéfice prévisionnel établi lors de la mise à prix. L'écart entre ces deux montants traduit une rentabilité moins favorable que prévu, mais l'entreprise couvre ses coûts directs, ses frais généraux et ses frais d'opération. Le résultat brut représente environ 2,15 % des recettes réelles hors taxes.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Conclusion : l'opération dégage un bénéfice, mais le résultat réel est inférieur de 1 587,26 € au bénéfice prévisionnel.

Ce qu'il faut retenir de ce sujet (Session 2012)

Bilan de l'épreuve : Épreuve E4, sous-épreuve U 4.2, de la session 2012, code ECECOEN, durée 4 heures, coefficient 3. Elle porte sur un projet de logements et évalue la gestion d'entreprise, le chiffrage du lot cloisons-doublages-faux-plafonds, la planification de sa main-d'œuvre et la rentabilité d'un lot de couverture, au moyen de calculs économiques justifiés.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- Le seuil de rentabilité est le chiffre d'affaires pour lequel les produits couvrent exactement les charges fixes et les charges variables.
- La valeur rendue chantier s'obtient à partir du prix net fournisseur, auquel s'ajoutent les frais de transport, chargement et déchargement.
- Le crédit d'heures productives se calcule en multipliant les quantités d'ouvrages par leurs temps unitaires respectifs.
- Le résultat brut se déduit des recettes et des dépenses réelles, en tenant compte des frais généraux imputables.

Points de vigilance & attentes du jury

- Distinguer les charges fixes et variables avant de calculer le seuil de rentabilité.
- Appliquer les remises au prix brut fournisseur, puis les frais de transport selon la distance indiquée.
- Tenir compte des temps improductifs et des majorations de déboursé horaire lorsque le sujet le demande.
- Vérifier les unités, les bases HT ou TTC et les étapes des calculs avant d'établir les totaux.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment déterminer la date d'atteinte du seuil de rentabilité ?

Rapportez le seuil de rentabilité au chiffre d'affaires annuel, puis convertissez cette proportion en durée sur l'exercice. La date obtenue dépend de l'hypothèse retenue pour la répartition du chiffre d'affaires au cours de l'année.

Q : Comment calculer une valeur rendue chantier à partir du prix fournisseur ?

Calculez d'abord le déboursé unitaire brut, puis déduisez la remise pour obtenir le prix net départ fournisseur. Ajoutez ensuite les frais de transport, chargement et déchargement correspondant à la distance chantier-fournisseur.

Q : Comment répartir les quatre heures entre les études ?

Le sujet conseille 20 minutes de lecture, puis 30 minutes pour l'étude 1, 1 h 30 pour l'étude 2, 30 minutes pour l'étude 3 et 1 h 10 pour l'étude 4. Ces durées constituent des repères à ajuster.

Q : Quels éléments de présentation sont attendus pour les calculs ?

Le sujet exige des calculs soignés et justifiés. Présentez les formules, les données utilisées, les étapes et les unités, puis distinguez clairement les montants HT et TTC dans les résultats.

Sujet officiel associé (PDF) : https://btsmec.fr/assets/annales/bts-mec/E4 - Analyse du projet et de son contexte/2012/BTS MEC - E4 - Analyse du projet et de son contexte - Session 2012 - 2-Sujet.pdf
Ressources BTS Management Économique de la Construction : 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.