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

Estimation des coûts

Session 2017 • Code sujet : **1709 - TE PO 23** • Durée : **3 h 00** • Coefficient : **2**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. **Déboursé horaire moyen d’une équipe de métallerie** (4 questions) — **Page 3**

2. **Chiffrage du lot plomberie, chauffage et VMC** (4 questions) — **Page 7**

3. **Offre de prix pour le voligeage et le bardage zinc à joint debout** (5 questions) — **Page 10**

4. **Ce qu’il faut retenir & Questions fréquentes (FAQ)** (Synthèse & Q&A Examen) — **Page 14**

Sujet officiel (PDF) : https://bacproteb.fr/assets/annales/bac-pro-teb/E2 - Préparation d’une offre de travaux (option Électronique)/2017/Bac Pro TEB - E2 - Préparation d’une offre de travaux (option Électronique) - Session 2017 - 3-Sujet.pdf

1. Déboursé horaire moyen d’une équipe de métallerie

Au sein du service commercial d’une entreprise de métallerie, le candidat détermine le déboursé horaire moyen de l’équipe pour permettre le calcul du déboursé total d’un chantier. Les documents précisent les catégories et effectifs des ouvriers, leurs salaires, primes et indemnités, les charges, les horaires et le temps improductif.

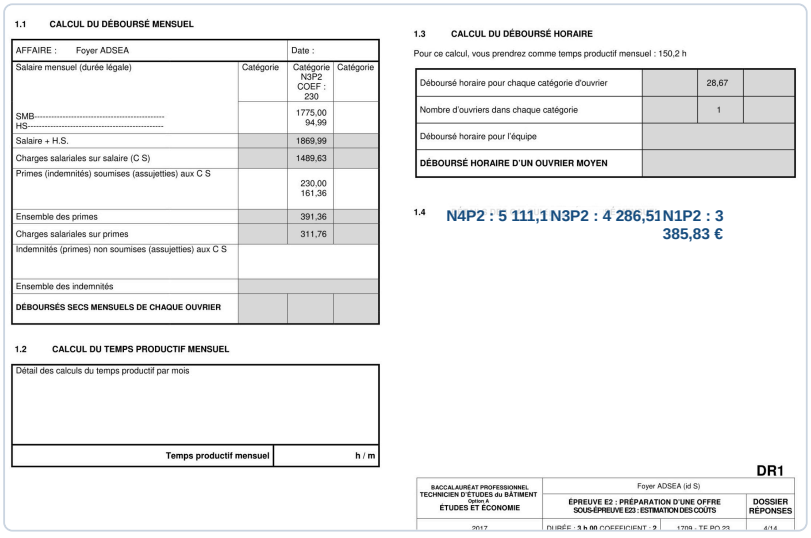
Question 1.1. Calculer le déboursé mensuel de chaque catégorie d’ouvrier de l’équipe, en prenant en compte les éléments de rémunération, les charges, les primes et les indemnités indiqués.

Le salaire de base est égal au coefficient × 7,50 € + partie fixe. Le taux de charges du bâtiment dans le Val-d’Oise est de 79,66 %. Les primes assujetties regroupent la prime de rendement et un mois de salaire de base réparti sur onze mois. Les indemnités comprennent les repas et 36,50 € de transport mensuel.

Catégorie	Salaire + HS	Charges sur salaire	Primes et charges	Indemnités	Déboursé mensuel
N4P2	2 154,44 €	1 716,23 €	1 016,71 €	223,77 €	5 111,15 €
N3P2	1 869,99 €	1 489,63 €	703,12 €	223,77 €	4 286,51 €
N1P2	1 459,12 €	1 162,33 €	540,61 €	223,77 €	3 385,83 €

Les indemnités mensuelles valent 8,65 € × 5 jours × 4,33 semaines + 36,50 € de transport.

Déboursés mensuels complétés



1.1 CALCUL DU DÉBOURSÉ MENSUEL

AFFAIRE : Foyer ADSEA		Date :	
Salaire mensuel (durée légale)	Catégorie	Catégorie N3P2 COEF : 230	Catégorie
SMB---------- HS----------		1775,00 94,99	
Salaire + H.S.		1869,99	
Charges salariales sur salaire (C S)		1489,63	
Primes (indemnités) soumises (assujetties) aux C S		230,00 161,36	
Ensemble des primes		391,36	
Charges salariales sur primes		311,76	
Indemnités (primes) non soumises (assujetties) aux C S			
Ensemble des indemnités			
DÉBOURSÉS SECS MENSUELS DE CHAQUE OUVRIER			

1.2 CALCUL DU TEMPS PRODUCTIF MENSUEL

Détail des calculs du temps productif par mois	
Temps productif mensuel	h / m

1.3 CALCUL DU DÉBOURSÉ HORAIRE

Pour ce calcul, vous prendrez comme temps productif mensuel : 150,2 h

Déboursé horaire pour chaque catégorie d'ouvrier		28,67	
Nombre d'ouvriers dans chaque catégorie		1	
Déboursé horaire pour l'équipe			
DÉBOURSÉ HORAIRE D'UN OUVRIER MOYEN			

1.4 N4P2 : 5 111,1 N3P2 : 4 286,51 N1P2 : 3 385,83 €

DR1

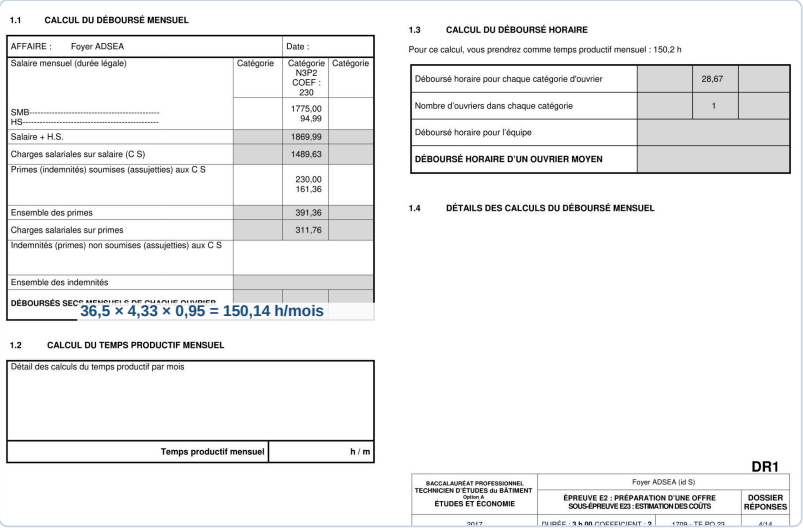
BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL TECHNICIEN D'ÉTUDES du BÂTIMENT Option A ÉTUDES ET ÉCONOMIE	Foyer ADSEA (id S) ÉPREUVE E2 : PRÉPARATION D'UNE OFFRE SOUS-ÉPREUVE E23 : ESTIMATION DES COÛTS	DOSSIER RÉPONSES
2017	DURÉE : 3 h 00 COEFFICIENT : 2	4/14

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> N4P2 : 5 111,15 € ; N3P2 : 4 286,51 € ; N1P2 : 3 385,83 € par mois.

Question 1.2. Déterminer le temps productif mensuel à partir des horaires de l’entreprise et du temps moyen improductif indiqué.

Le temps mensuel de présence vaut 36,5 × 4,33 = 158,045 h. Le temps productif correspond à 95 % de cette durée : 158,045 × 0,95 = 150,14275 h, soit 150,1 h au dixième. Le document réponse demande toutefois d’utiliser 150,2 h pour le calcul du déboursé horaire de la question 1.3.

Temps productif mensuel calculé



1.1 CALCUL DU DÉBOURSÉ MENSUEL

AFFAIRE : Foyer ADSEA		Date :	
Salaire mensuel (durée légale)	Catégorie	Catégorie N3P2 COEF : 230	Catégorie
SMB----------		1775,00	
HS----------		94,99	
Salaire + H.S.		1869,99	
Charges salariales sur salaire (C S)		1489,63	
Primes (indemnités) soumises (assujetties) aux C S		230,00	
		161,36	
Ensemble des primes		391,36	
Charges salariales sur primes		311,76	
Indemnités (primes) non soumises (assujetties) aux C S			
Ensemble des indemnités			
DÉBOURSÉS SECS MENSUELS DE CHAQUE OUVRIER			

36,5 × 4,33 × 0,95 = 150,14 h/mois

1.2 CALCUL DU TEMPS PRODUCTIF MENSUEL

Détail des calculs du temps productif par mois	
Temps productif mensuel	h / m

1.3 CALCUL DU DÉBOURSÉ HORAIRE

Pour ce calcul, vous prendrez comme temps productif mensuel : 150,2 h

Déboursé horaire pour chaque catégorie d'ouvrier		28,67	
Nombre d'ouvriers dans chaque catégorie		1	
Déboursé horaire pour l'équipe			
DÉBOURSÉ HORAIRE D'UN OUVRIER MOYEN			

1.4 DÉTAILS DES CALCULS DU DÉBOURSÉ MENSUEL

DR1

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL TECHNICIEN D'ÉTUDES du BÂTIMENT Option A ÉTUDES ET ÉCONOMIE	Foyer ADSEA (id S)	
	ÉPREUVE E2 : PRÉPARATION D'UNE OFFRE SOUS-ÉPREUVE E22 : ESTIMATION DES COÛTS	DOSSIER RÉPONSES
2017	DURÉE : 3 h 00 COEFFICIENT : 2	1709 - TF BO 22 4/14

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Temps productif calculé : 150,14 h/mois, soit 150,1 h au dixième.

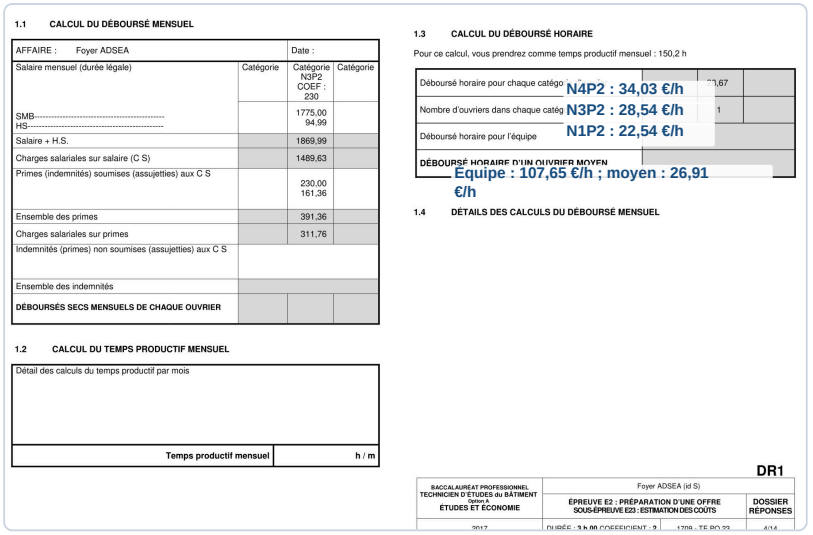
Question 1.3. Établir le déboursé horaire de chaque catégorie, le déboursé horaire de l'équipe et le déboursé horaire d'un ouvrier moyen. Utiliser le temps productif mensuel de 150,2 heures indiqué sur le document réponse.

Le document réponse fixe le temps productif à 150,2 h/mois pour ce calcul. Pour chaque catégorie, on divise le déboursé mensuel par 150,2. Pour l'équipe, on additionne les coûts horaires en tenant compte de l'effectif : un N4P2, un N3P2 et deux N1P2. Le résultat moyen s'obtient en divisant ce total par quatre.

Catégorie	Effectif	Déboursé horaire unitaire
N4P2	1	34,03 €/h
N3P2	1	28,54 €/h
N1P2	2	22,54 €/h

Les arrondis sont effectués au centime après division.

Déboursés horaires complétés



1.1 CALCUL DU DÉBOURSÉ MENSUEL

AFFAIRE : Foyer ADSEA		Date :	
Salaire mensuel (durée légale)	Catégorie	Catégorie N3P2 COEF : 230	Catégorie
SMB---------- HS----------		1775,00 94,99	
Salaire + H.S.		1869,99	
Charges salariales sur salaire (C S)		1489,63	
Primes (indemnités) soumises (assujetties) aux C S		230,00 161,36	
Ensemble des primes		391,36	
Charges salariales sur primes		311,76	
Indemnités (primes) non soumises (assujetties) aux C S			
Ensemble des indemnités			
DÉBOURSÉS SECS MENSUELS DE CHAQUE OUVRIER			

1.2 CALCUL DU TEMPS PRODUCTIF MENSUEL

Détail des calculs du temps productif par mois	
Temps productif mensuel	h / m

1.3 CALCUL DU DÉBOURSÉ HORAIRE

Pour ce calcul, vous prendrez comme temps productif mensuel : 150,2 h

Déboursé horaire pour chaque catégo		,67	
Nombre d'ouvriers dans chaque catég		1	
Déboursé horaire pour l'équipe			
DÉBOURSÉ HORAIRE D'UN OUVRIER MOYEN			

N4P2 : 34,03 €/h
N3P2 : 28,54 €/h
N1P2 : 22,54 €/h
Équipe : 107,65 €/h ; moyen : 26,91 €/h

1.4 DÉTAILS DES CALCULS DU DÉBOURSÉ MENSUEL

DR1

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL TECHNICIEN D'ÉTUDES du BÂTIMENT Option A ÉTUDES ET ÉCONOMIE	Foyer ADSEA (id S)	
	ÉPREUVE E2 : PRÉPARATION D'UNE OFFRE SOUS-ÉPREUVE E23 : ESTIMATION DES COÛTS	DOSSIER RÉPONSES
2017	DURÉE : 3 h 00 COEFFICIENT : 2	1709 - TE PO 23 4/14

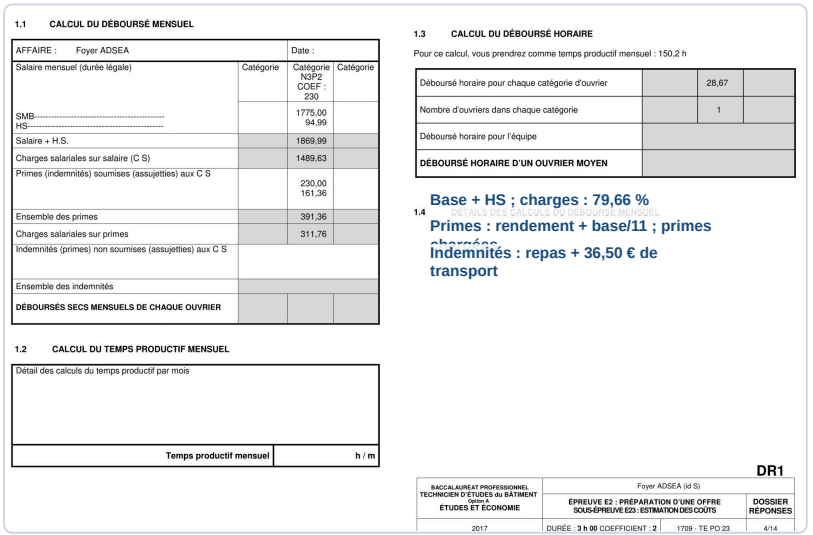
> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Équipe : 107,65 €/h. Ouvrier moyen : 26,91 €/h.

Question 1.4. Présenter le détail des calculs du déboursé mensuel de chaque catégorie d'ouvrier.

1. Salaires de base : N4P2 = 7,50 × 270 + 20 = 2 045 € ; N3P2 = 7,50 × 230 + 50 = 1 775 € ; N1P2 = 7,50 × 170 + 110 = 1 385 €.
2. HS : N3P2 = 94,99 € ; proratiser selon le salaire de base pour les autres catégories. Ajouter les HS au salaire, puis appliquer 79,66 % de charges.
3. Primes assujetties : rendement + salaire de base / 11 ; appliquer aussi 79,66 % de charges. Ajouter enfin les indemnités : 8,65 € × 5 × 4,33 + 36,50 €.

Le déboursé mensuel est la somme du salaire avec HS, des charges sur salaire, des primes, des charges sur primes et des indemnités.

Détail des calculs du déboursé mensuel



1.1 CALCUL DU DÉBOURSÉ MENSUEL

AFFAIRE : Foyer ADSEA		Date :	
Salaire mensuel (durée légale)	Catégorie	Catégorie N3P2 COEF : 230	Catégorie
SMB---------- HS----------		1775,00 94,99	
Salaire + H.S.		1869,99	
Charges salariales sur salaire (C S)		1489,63	
Primes (indemnités) soumises (assujetties) aux C S		230,00 161,36	
Ensemble des primes		391,36	
Charges salariales sur primes		311,76	
Indemnités (primes) non soumises (assujetties) aux C S			
Ensemble des indemnités			
DÉBOURSÉS SECS MENSUELS DE CHAQUE OUVRIER			

1.2 CALCUL DU TEMPS PRODUCTIF MENSUEL

Détail des calculs du temps productif par mois	
Temps productif mensuel	h / m

1.3 CALCUL DU DÉBOURSÉ HORAIRE

Pour ce calcul, vous prendrez comme temps productif mensuel : 150,2 h

Déboursé horaire pour chaque catégorie d'ouvrier		28,67	
Nombre d'ouvriers dans chaque catégorie		1	
Déboursé horaire pour l'équipe			
DÉBOURSÉ HORAIRE D'UN OUVRIER MOYEN			

Base + HS ; charges : 79,66 %
Primes : rendement + base/11 ; primes chargées
Indemnités : repas + 36,50 € de transport

1.4 DÉTAILS DES CALCULS DU DÉBOURSÉ MENSUEL

DR1

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL TECHNICIEN D'ÉTUDES du BÂTIMENT Option A ÉTUDES ET ÉCONOMIE	Foyer ADSEA (id S)	
	ÉPREUVE E2 : PRÉPARATION D'UNE OFFRE SOUS-ÉPREUVE E23 : ESTIMATION DES COÛTS	DOSSIER RÉPONSES
2017	DURÉE : 3 h 00 COEFFICIENT : 2	1709 - TE PO 23 4/14

✓ RÉPONSE À RETENIR

Déboursé mensuel = salaire avec HS + charges sur salaire + primes chargées + indemnités.

2. Chiffrage du lot plomberie, chauffage et VMC

Pour le lot plomberie, chauffage et VMC du foyer ADSEA, le candidat adapte les références BATIPRIX aux équipements sanitaires représentés sur le schéma de pose. Il calcule les frais de chantier et le coefficient de prix de vente, puis complète la DPGF en utilisant le KPV de 1,31 demandé pour la suite de l'étude.

Question 2.1. À partir du CCTP, de la documentation technique et de BATIPRIX, retrouver les déboursés secs des articles 2.1 « Chauffe-eau », 3 « Appareils sanitaires » et 4 « Robinetterie » du lot plomberie, et indiquer les codes BATIPRIX et les unités correspondants.

Le schéma identifie les équipements à chiffrer. Pour chaque ligne, relever dans BATIPRIX la référence correspondant à la description, puis reporter son unité et son déboursé sec dans DR2.1. Les quantités ci-dessous sont celles à retenir pour la DPGF.

Article	Équipement	Quantité DPGF	Code BATIPRIX, unité et DS
2.1	Chauffe-eau électrique 75 L	1	Référence correspondante DT4
3.1	Lave-mains, vidage et siphon	2	Références correspondantes DT4
3.2	WC handicapé et barre d'appui	1	Références correspondantes DT4
3.3 à 3.5	WC standard, poste d'eau, kitchenette	2, 1, 1	Références correspondantes DT4
4.1 à 4.3	Robinet de puisage, robinets à levier et d'évier	1, 2, 1	Références correspondantes DT4

Les lignes comprenant des accessoires se décomposent selon les postes distincts du tableau DR2.1.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Quantités : chauffe-eau 1, lave-mains 2, WC handicapé 1, WC standard 2, poste d'eau 1, kitchenette 1, robinets : 1, 2 et 1.

Question 2.2. Calculer le montant des frais de chantier, puis exprimer ce montant en pourcentage du déboursé sec.

Les frais de chantier comprennent 3 % du DS, le véhicule de l'entreprise sur 9 jours, son carburant aller-retour, l'assurance proratisée et la location d'un véhicule une journée. Avec les données du sujet, avant location, le total est de 1 623,64 €.

- Frais statistiques : 22 328,95 × 3 % = 669,87 €.
- Véhicule, carburant et assurance : 870,84 + 65,61 + 17,32 = 953,77 €.
- Ajouter le montant de location DT5, noté R : FC = 1 623,64 € + R. Le taux est FC ÷ 22 328,95 × 100.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Frais de chantier : 1 623,64 € + location DT5. Taux sur DS : (1 623,64 € + location DT5) ÷ 22 328,95 × 100.

Question 2.3. Calculer le coefficient de prix de vente (KPV) à partir des renseignements fournis, avec une précision de 0,000001.

Les frais généraux représentent 103 570 € ÷ 944 987 € du chiffre d'affaires ; le bénéfice représente 4,33 % du chiffre d'affaires. Les frais spéciaux valent 3 % du DS. Le coefficient se calcule donc ainsi, en intégrant les frais de chantier déterminés à la question 2.2 :

$$KPV = \frac{1 + FC/22\,328{,}95 + 0{,}03}{1 - 103\,570/944\,987 - 0{,}0433}.$$

Reporter le montant complet des frais de chantier, location comprise, pour obtenir le KPV à six décimales. Pour la suite de l'étude, appliquer le KPV imposé par le sujet, soit 1,31.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> KPV pour la suite de l'étude : 1,31.

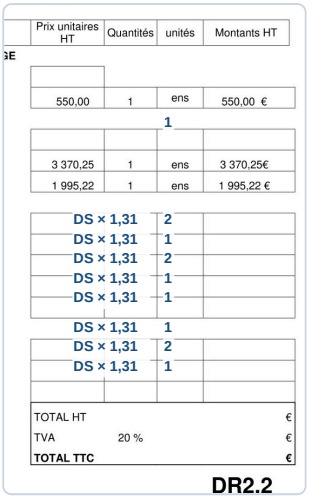
Question 2.4. Compléter la DPGF en renseignant les quantités et les prix de vente. Pour cette partie, utiliser le KPV de 1,31 indiqué dans le sujet.

Le plan donne les quantités des appareils et robinets. Les prix unitaires HT des lignes d'équipements sont obtenus en multipliant leur DS BATIPRIX par 1,31 ; leur montant HT est égal au prix unitaire multiplié par la quantité. Les prix et montants des lignes déjà renseignées sont conservés.

Article DPGF	Quantité	Unité	Prix unitaire HT	Montant HT
1.1 Branchement de chantier	1	ens	550,00 €	550,00 €
2.1 Chauffe-eau électrique	1	u	DS BATIPRIX × 1,31	PU × 1
2.2 Distribution EF/ECS	1	ens	3 370,25 €	3 370,25 €
2.3 Réseau d'évacuation	1	ens	1 995,22 €	1 995,22 €
3.1 Lave-mains d'angles	2	u	DS BATIPRIX × 1,31	PU × 2
3.2 WC handicapé	1	u	DS BATIPRIX × 1,31	PU × 1
3.3 WC standard	2	u	DS BATIPRIX × 1,31	PU × 2
3.4 Poste d'eau	1	u	DS BATIPRIX × 1,31	PU × 1
3.5 Kitchenette sur meuble	1	u	DS BATIPRIX × 1,31	PU × 1
4.1 Robinet de puisage	1	u	DS BATIPRIX × 1,31	PU × 1
4.2 Robinet à levier	2	u	DS BATIPRIX × 1,31	PU × 2
4.3 Robinet évier	1	u	DS BATIPRIX × 1,31	PU × 1

Le total HT, la TVA et le TTC se calculent après report des prix BATIPRIX des équipements.

Quantités et calcul des prix à reporter sur la DPGF



	Prix unitaires HT	Quantités	unités	Montants HT
3E				
	550,00	1	ens	550,00 €
				1
	3 370,25	1	ens	3 370,25€
	1 995,22	1	ens	1 995,22 €
	DS × 1,31			2
	DS × 1,31			1
	DS × 1,31			2
	DS × 1,31			1
	DS × 1,31			1
	DS × 1,31			1
	DS × 1,31			2
	DS × 1,31			1
	TOTAL HT			€
	TVA	20 %		€
	TOTAL TTC			€

DR2.2

✓ RÉPONSE À RETENIR

Quantités à reporter : 1, 1, 1, 1, 2, 1, 2, 1, 1, 1, 2, 1, dans l’ordre des lignes de la DPGF.

3. Offre de prix pour le voligeage et le bardage zinc à joint debout

Pour le lot couverture, bardage et zinguerie du foyer ADSEA, le candidat établit les sous-détails et prix de vente du voligeage et du bardage zinc à joint debout de la façade est. Il complète ensuite la DPGF en s'appuyant sur les données de matériaux, pertes, remises, transports, main-d'œuvre, prix fournisseurs et coefficients de l'entreprise.

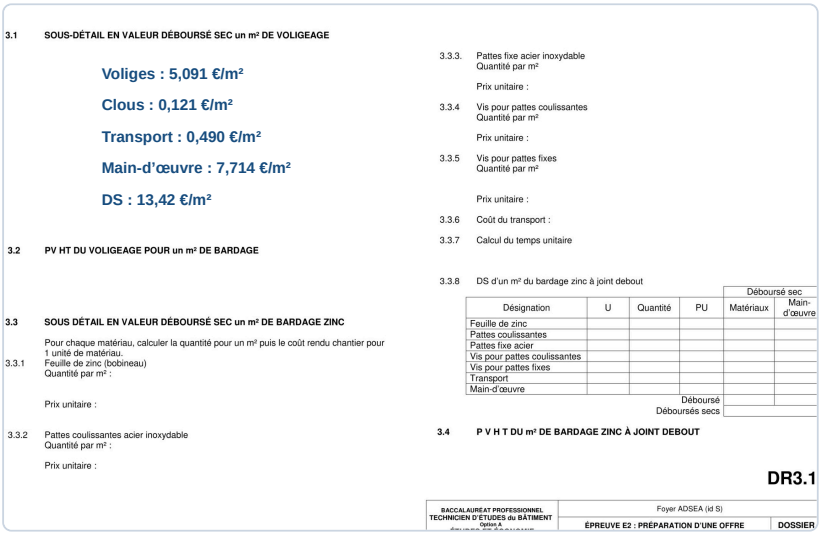
Question 3.1. Calculer le sous-détail de prix en valeur déboursé sec d'un mètre carré de voligeage correspondant à l'article 2.1 du CCTP.

Pour 1 m², les 5,71 m de voliges et les clous sont majorés de 8 % de pertes. La volige retenue mesure 2,50 m. La remise de 20 % s'applique aux matériaux ; le transport forfaitaire de 25 € est réparti sur les 51 m² de bardage. La main-d'œuvre est calculée sur la longueur de volige posée.

Poste	Calcul par m²	DS (€)
Voliges	5,71 × 1,08 × 2,58 ÷ 2,50 × 0,80	5,091
Clous	5,71 × 1,08 × 0,010 × 2,45 × 0,80	0,121
Transport	25 ÷ 51	0,490
Main-d'œuvre	5,71 × 0,05 × 27,02	7,714

Le déboursé sec est la somme de ces quatre postes.

DR3.1, sous-détail du voligeage



3.1 SOUS-DÉTAIL EN VALEUR DÉBOURSÉ SEC un m² DE VOLIGEAGE

Voliges : 5,091 €/m²

Clous : 0,121 €/m²

Transport : 0,490 €/m²

Main-d'œuvre : 7,714 €/m²

DS : 13,42 €/m²

3.2 PV HT DU VOLIGEAGE POUR un m² DE BARDAGE

3.3 SOUS DÉTAIL EN VALEUR DÉBOURSÉ SEC un m² DE BARDAGE ZINC

Pour chaque matériau, calculer la quantité pour un m² puis le coût rendu chantier pour 1 unité de matériau.

3.3.1 Feuille de zinc (bobineau)
Quantité par m² :

Prix unitaire :

3.3.2 Pattes coulissantes acier inoxydable
Quantité par m² :

Prix unitaire :

3.3.3. Pattes fixe acier inoxydable
Quantité par m²

Prix unitaire :

3.3.4 Vis pour pattes coulissantes
Quantité par m²

Prix unitaire :

3.3.5 Vis pour pattes fixes
Quantité par m²

Prix unitaire :

3.3.6 Coût du transport :

3.3.7 Calcul du temps unitaire

3.3.8 DS d'un m² du bardage zinc à joint debout

Désignation	U	Quantité	PU	Déboursé sec Matériaux	Déboursé sec Main-d'œuvre
Feuille de zinc					
Pattes coulissantes					
Pattes fixe acier					
Vis pour pattes coulissantes					
Vis pour pattes fixes					
Transport					
Main-d'œuvre					
			Déboursé		
			Déboursés secs		

3.4 P V H T DU m² DE BARDAGE ZINC À JOINT DEBOUT

DR3.1

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL TECHNICIEN D'ETUDES du BÂTIMENT Option A | Foyer ADSEA (id S) | ÉPREUVE E2 : PRÉPARATION D'UNE OFFRE | DOSSIER

✓ **RÉPONSE À RETENIR**

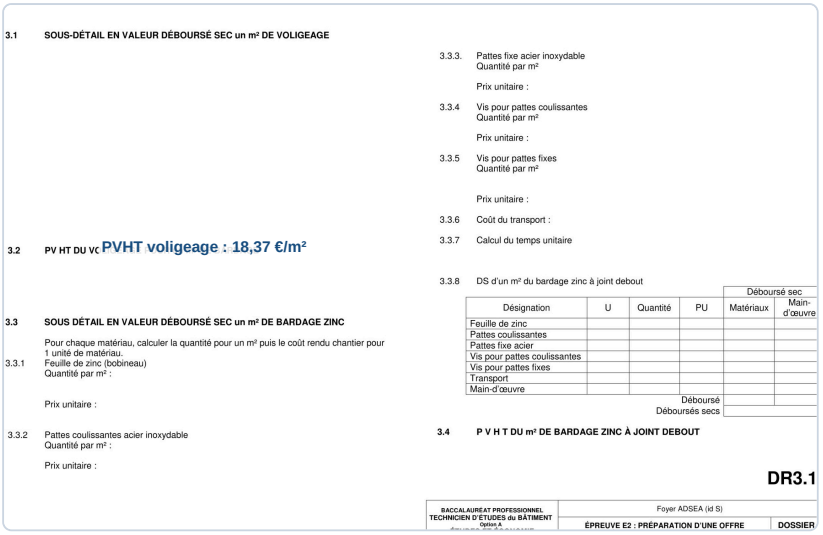
DS du voligeage : 13,42 €/m².

Question 3.2. Calculer le prix de vente hors taxes d'un mètre carré de voligeage.

Le prix de vente HT s'obtient en appliquant successivement les coefficients DS vers CR et CR vers PV au déboursé sec non arrondi de la question 3.1. Le résultat est arrondi au centime pour son report dans la DPGF.

Calcul : 13,4165854384 × 1,23489 × 1,10856.

DR3.1, prix de vente du voligeage



3.1 SOUS-DÉTAIL EN VALEUR DÉBOURSÉ SEC un m² DE VOLIGEAGE

3.2 PV HT DU VC PVHT voligeage : 18,37 €/m²

3.3 SOUS DÉTAIL EN VALEUR DÉBOURSÉ SEC un m² DE BARDAGE ZINC

Pour chaque matériau, calculer la quantité pour un m² puis le coût rendu chantier pour 1 unité de matériau.

3.3.1 Feuille de zinc (bobineau)
Quantité par m² :

Prix unitaire :

3.3.2 Pattes coulissantes acier inoxydable
Quantité par m² :

Prix unitaire :

3.3.3. Pattes fixe acier inoxydable
Quantité par m²

Prix unitaire :

3.3.4 Vis pour pattes coulissantes
Quantité par m²

Prix unitaire :

3.3.5 Vis pour pattes fixes
Quantité par m²

Prix unitaire :

3.3.6 Coût du transport :

3.3.7 Calcul du temps unitaire

3.3.8 DS d'un m² du bardage zinc à joint debout

Désignation	U	Quantité	PU	Déboursé sec Matériaux	Déboursé sec Main-d'œuvre
Feuille de zinc					
Pattes coulissantes					
Pattes fixe acier					
Vis pour pattes coulissantes					
Vis pour pattes fixes					
Transport					
Main-d'œuvre					
			Déboursé		
			Déboursés secs		

3.4 P V H T DU m² DE BARDAGE ZINC À JOINT DEBOUT

DR3.1

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL TECHNICIEN D'ETUDES du BÂTIMENT Option A — Foyer ADSEA (id S) — ÉPREUVE E2 : PRÉPARATION D'UNE OFFRE — DOSSIER

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> PVHT du voligeage : 18,37 €/m².

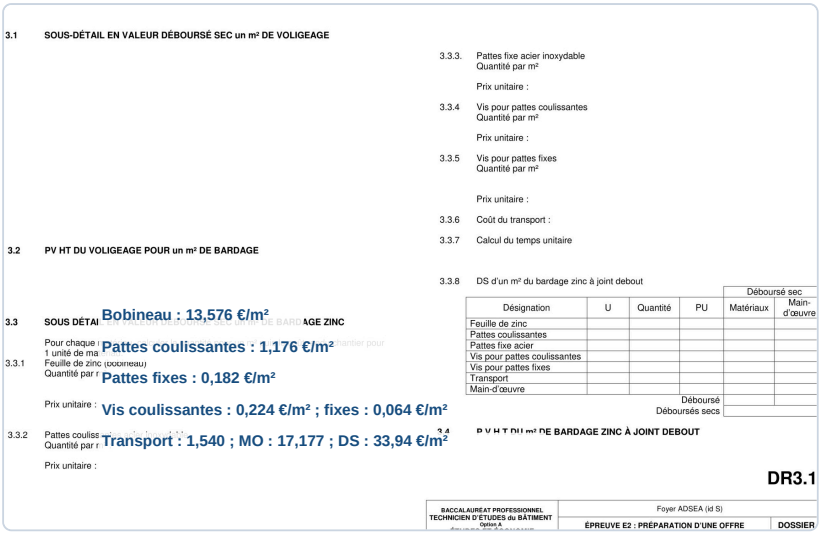
Question 3.3. Établir le sous-détail en valeur déboursé sec d'un mètre carré de bardage zinc à joint debout en partie courante de la façade est. Calculer les quantités de matériaux par mètre carré, les coûts rendus chantier, le temps unitaire et le déboursé sec, en tenant compte des pertes et frais de transport indiqués.

Le bobineau naturel de 0,65 mm et 650 mm mesure 31 m, soit 20,15 m². Les bobines ont 9 % de pertes ; les accessoires, 5 %. La remise de 20 % s'applique aux matériaux. Le temps est la moyenne pondérée des chantiers en largeur 0,65 m. Pour illustrer les fixations, le tableau prend 4 pattes coulissantes, 1 patte fixe, 8 vis coulissantes et 2 vis fixes par m² avant pertes.

Poste	Calcul par m²	Coût (€)
Bobineau	313,71 ÷ 20,15 × 1,09 × 0,80	13,576
Pattes coulissantes	4 × 1,05 × 35 ÷ 100 × 0,80	1,176
Pattes fixes	1 × 1,05 × 21,70 ÷ 100 × 0,80	0,182
Vis coulissantes	8 × 1,05 × 33,40 ÷ 1 000 × 0,80	0,224
Vis fixes	2 × 1,05 × 38,15 ÷ 1 000 × 0,80	0,064
Transport	Tarif au m²	1,540
Main-d'œuvre	815 ÷ 1 282 × 27,02	17,177

Avec ces quantités illustratives, le DS est 33,94 €/m². Remplacer les quantités de fixations par celles du détail de pose pour le chantier concerné.

DR3.1, sous-détail du bardage zinc, exemple de fixations



✓ **RÉPONSE À RETENIR**

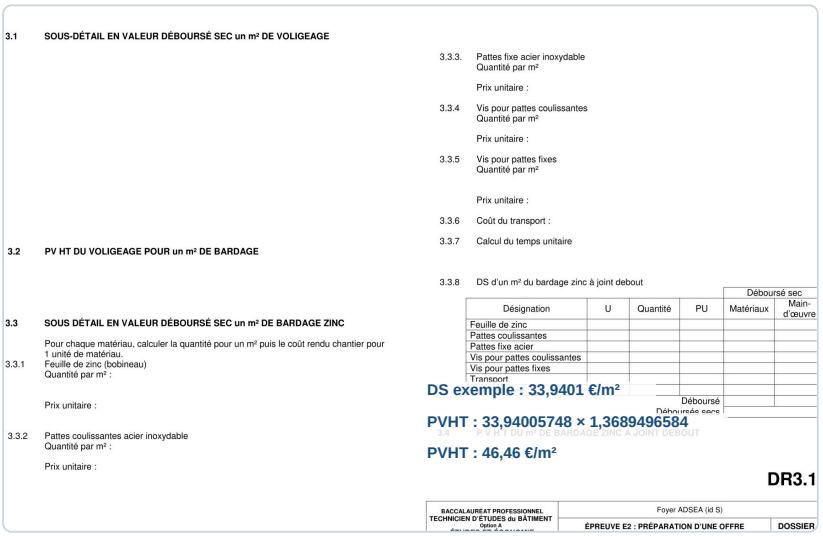
Exemple de répartition des fixations indiqué ci-dessus : DS du bardage zinc : 33,94 €/m².

Question 3.4. Calculer le prix de vente hors taxes d'un mètre carré de bardage zinc à joint debout.

Le prix de vente HT s'obtient en appliquant au DS complet le coefficient global de l'entreprise : 1,23489 × 1,10856. Avec l'exemple de répartition des fixations de la question 3.3, le calcul utilise le DS non arrondi de 33,94005748 €/m².

Pour une autre répartition des fixations, recalculer le DS puis lui appliquer le même coefficient global.

DR3.1, prix de vente du bardage zinc



✓ **RÉPONSE À RETENIR**

PVHT du bardage zinc, avec l'exemple de fixations : 46,46 €/m².

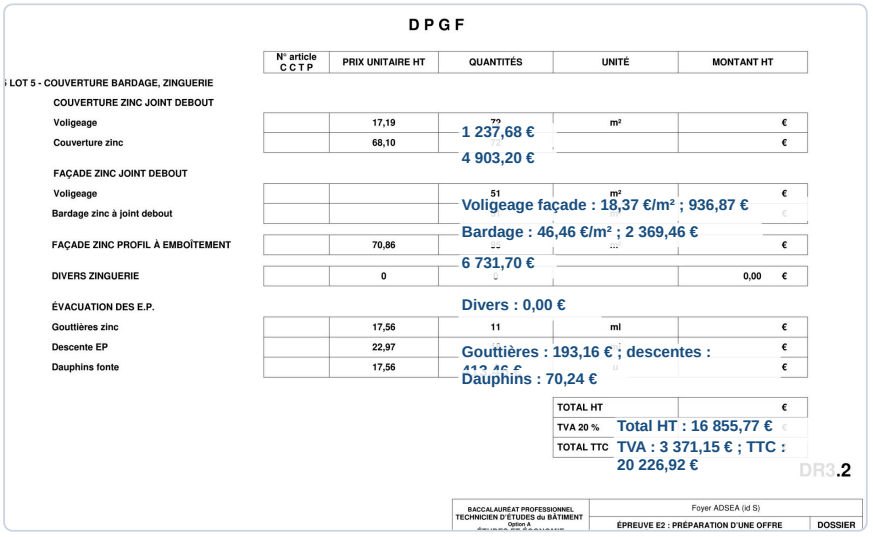
Question 3.5. Compléter la DPGF du lot 5, en renseignant les prix unitaires et montants HT, puis les totaux HT et TTC et la TVA à 20 %.

Les montants HT sont les produits des prix unitaires par les quantités. Pour les deux articles de façade calculés précédemment, l'exemple de fixations donne 46,46 €/m² pour le bardage. Le total ci-dessous reprend donc ce prix unitaire arrondi au centime et les montants des autres lignes de la DPGF.

Article	PU HT (€)	Quantité	Montant HT (€)
Voligeage couverture	17,19	72 m²	1 237,68
Couverture zinc	68,10	72 m²	4 903,20
Voligeage façade	18,37	51 m²	936,87
Bardage zinc à joint debout	46,46	51 m²	2 369,46
Façade profil à emboîtement	70,86	95 m²	6 731,70
Divers zinguerie	0	0	0,00
Gouttières zinc	17,56	11 ml	193,16
Descente EP	22,97	18 ml	413,46
Dauphins fonte	17,56	4 u	70,24

Les totaux correspondent à l'exemple de quantités de fixations précisé pour le bardage.

DR3.2, DPGF complétée selon l'exemple de fixations



✓ RÉPONSE À RETENIR

Total HT : 16 855,77 € ; TVA à 20 % : 3 371,15 € ; total TTC : 20 226,92 €.

Ce qu'il faut retenir de ce sujet (Session 2017)

Bilan de l'épreuve : Cette épreuve E23 d'estimation des coûts du Bac professionnel Technicien d'études du bâtiment, option A Études et économie, correspond à la session 2017, code 1709 - TE PO 23. En trois heures, coefficient 2, le candidat chiffre des travaux du foyer ADSEA : déboursé horaire d'équipe, lot plomberie, voligeage et bardage zinc. Il établit des prix de vente et complète des DPGF.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- Le déboursé horaire d'une catégorie se calcule en divisant son déboursé sec mensuel par le temps productif mensuel.
- Le déboursé horaire moyen de l'équipe tient compte du nombre d'ouvriers de chaque catégorie.
- Le prix de vente se calcule à partir du déboursé sec et des coefficients de transformation indiqués dans le sujet.
- Un sous-détail de bardage intègre quantités, pertes, prix fournisseurs, transports et main-d'œuvre.

Points de vigilance & attentes du jury

- Distinguer les primes assujetties aux charges des indemnités non assujetties et appliquer le traitement correspondant.
- Calculer le temps productif à partir du temps de présence et du taux de temps improductif indiqué.
- Vérifier les références BATIPRIX et faire correspondre les équipements au schéma, à la documentation et aux unités.
- Contrôler les unités, les reports dans les DPGF et les totaux HT, la TVA et TTC.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment déterminer le temps productif mensuel ?

Établissez le temps mensuel de présence à partir de l'horaire hebdomadaire et du nombre de semaines par mois. Déduisez la part improductive indiquée pour obtenir le temps productif.

Q : Comment intégrer les pertes dans le sous-détail du bardage ?

Calculez la quantité théorique nécessaire par mètre carré, puis majorez-la du taux de pertes propre au matériau. Appliquez le prix unitaire fournisseur et intégrez les frais de transport prévus.

Q : Comment répartir les trois heures de l'épreuve ?

Le sujet conseille une heure pour chacune des trois études : déboursé horaire, plomberie et offre de prix du lot couverture-bardage. Gardez du temps pour vérifier calculs, unités, reports et totaux des DPGF.

Q : Quels critères de notation sont explicitement exigés ?

Le sujet exige des déboursés et sous-détails exacts, des calculs détaillés ou présentés en tableaux selon la tâche, le KPV à la précision demandée et des DPGF complétées en totalité. Les références et unités doivent être cohérentes.

Sujet officiel associé (PDF) : https://bacproteb.fr/assets/annales/bac-pro-teb/E2 - Préparation d'une offre de travaux (option Électronique)/2017/Bac Pro TEB - E2 - Préparation d'une offre de travaux (option Électronique) - Session 2017 - 3-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.