

BREVET TECHNICIEN SUPÉRIEUR MANAGEMENT ÉCONOMIQUE DE LA CONSTRUCTION

Épreuve E5 – Étude et suivi d'un projet

Sous-épreuve E52 – Analyse et suivi financier

SESSION 2025

Durée : 2 heures

Coefficient : 2

Documents et matériels autorisés :

- l'usage de la calculatrice avec mode examen actif est autorisé ;
- l'usage de la calculatrice sans mémoire, « type collègue », est autorisé ;
- aucun document autorisé.

Documents à rendre avec la copie :

- document réponse DR1 – rapport d'analyse des offres du lot 2..... Page 6
- document réponse DR2 – montant des travaux, phase AMT..... Page 7

Dès que le sujet vous est remis, assurez-vous qu'il est complet.
Le sujet se compose de 7 pages, numérotées de 1/7 à 7/7.

COMPOSITION DE L'ÉPREUVE

PARTIE	Durée conseillée	Barème
Lecture du sujet	10 min	
Partie A – Analyse des offres	50 min	10 points
Partie B – Analyse de la rentabilité	1 h	10 points

IMPORTANT

Le candidat traite toutes les parties en respectant les consignes contenues dans le sujet.
Chaque partie est indépendante et peut être traitée dans un ordre indifférent.
Tous les calculs devront être justifiés.
Toutes les informations utiles sont clairement lisibles dans le sujet.

PRÉSENTATION DE L'OPÉRATION

Objet des travaux

Le présent projet concerne les travaux de construction d'une micro-crèche. L'ensemble sera réalisé de plain-pied et s'étendra sur une surface utile (SU) de 150,59 m² pour un budget des travaux de 320 000,00 euros HT.

Systèmes constructifs

Le bâtiment est constitué d'une structure en béton armé. Une charpente en bois traditionnelle supporte une couverture en tuiles de terre cuite.
Les façades sont recouvertes d'un enduit. Seule la façade sud-est reçoit un bardage bois.

Les acteurs et les marchés

La maîtrise d'ouvrage est publique.
La conception est assurée par l'équipe de maîtrise d'œuvre constituée d'un architecte, d'un bureau d'études structure, d'un ingénieur-conseil thermique et d'un cabinet d'économiste.
Les marchés de travaux sont passés en treize lots séparés.



Vue d'ensemble de l'opération

PARTIE A Analyse des offres

Situation	Phase/Mission
Économiste en maîtrise d'œuvre	Assistance pour la passation des marchés de travaux (AMT)

Situation

Trois entreprises ont répondu à l'appel d'offres concernant le lot 2 « Charpente bois couverture et zinguerie ». Le travail consiste dans les tâches suivantes :

- le classement des trois entreprises ;
- la détermination du coût des travaux tout corps d'état (TCE) intégrant la proposition de l'entreprise retenue ;
- la comparaison du coût des travaux TCE avec l'estimation de la maîtrise d'œuvre en phase esquisse (ESQ).

Documents ressources

- DT1 - Extraits des études de la maîtrise d'œuvre.
- DT2 - Propositions des entreprises pour le lot 02.
- DT3 - Extrait du règlement de consultation (RC).
- DT4 - Extrait index BT01 – INSEE.

Travail demandé

Calculs et réponses à réaliser sur le DR1.

QA1. Compléter le rapport d'analyse des offres.

QA2. Classer les entreprises en fonction de leur note globale et proposer l'entreprise lauréate.

QA3. Comparer le montant de l'offre de l'entreprise lauréate avec l'estimation de la maîtrise d'œuvre.

Calculs et réponses à réaliser sur le DR2.

QA4. Déterminer le montant des travaux TCE à l'issue de la phase AMT.

QA5. Calculer le ratio en €/m² de surface de plancher (SDP) qui découle de la phase AMT, en date de valeur mars 2023.

QA6. Actualiser le ratio établi en phase APD par la maîtrise d'œuvre, en date de valeur mars 2023.

QA7. Comparer le ratio actualisé à la question QA6 avec celui obtenu à la question QA5, et calculer des écarts en euros (€) et en pourcentage (%).

QA8. Afin d'actualiser la banque de données des ratios de la maîtrise d'œuvre, indiquer lequel de ces deux ratios est à conserver.

DT1 - Extraits des études de la maîtrise d'œuvre

En phase APD :

- la date de valeur est juin 2022 ;
- l'estimation APD du lot 2 s'élève à 47 850,00 € HT ;
- le délai de réalisation prévisionnel pour le lot 2 est de 28 jours ouvrables.
- le rapport SU/SDP = 0,94 pour l'opération micro-crèche ;
- le ratio établi était de 1 960,00 €/m² de surface de plancher.

DT2 - Propositions des entreprises pour le lot 2

La date de valeur des offres est le mois de mars 2023.

Entreprise	Montant HT en euros	Délai en jours ouvrables
LAMBERT	41 540,00	33
BERTRAND	49 200,00	30
DUPUIS	52 300,00	24

DT3 - Extrait du règlement de consultation (RC)

Jugement et classement des offres

Les offres non conformes à l'objet du marché ou au présent RC seront éliminées.

Le maître d'ouvrage choisit librement l'offre économiquement la plus avantageuse appréciée en fonction des critères énoncés ci-dessous :

Critères	Décomposition
1. La valeur technique	40 %
2. Le prix des travaux	30 %
3. Le délai de réalisation	30 %

1. La valeur technique : notation sur 40 points

La valeur technique, notée sur la base de 40, sera appréciée à partir d'un mémoire technique établi par l'entrepreneur, dont les critères sont précisés ci-après.

1.1) Moyens humains appliqués au chantier (sur 10 points)

Les modalités de notation de ce critère sont les suivantes :

- a) effectif insuffisant : 0
b) satisfaisant : 5
c) très satisfaisant : 10

1.2) Moyens matériels appliqués au chantier (sur 10 points)

Les modalités de notation de ce critère sont les suivantes :

- a) insuffisant : 0
- b) satisfaisant : 5
- c) très satisfaisant : 10

1.3) Organisation de la gestion des déchets (sur 10 points)

1.4) Organisation de la sécurité sur le chantier (sur 10 points)

Les modalités de notation des critères 1.3 et 1.4 sont les suivantes :

- a) inexistant : 0
- b) insuffisant : 5
- c) satisfaisant : 7
- d) très satisfaisant : 10

2. Le prix des travaux : notation sur 30 points

Le candidat présentant la meilleure offre de prix obtiendra la note de 30.

Les autres offres de prix seront notées de la manière suivante : meilleure offre de prix divisée par le prix considéré, le tout multiplié par 30.

Note = (meilleure offre de prix / prix considéré) × 30

3. Le délai de réalisation : notation sur 30 points

Le délai de réalisation sera apprécié de la manière suivante :

- a) 15 - (1 point par jour ouvrable perdu)
- b) respect du délai : 15
- c) 15 + (1 point par jour ouvrable gagné) avec un maximum de 30/30

DT4 - Extrait index BT01 - INSEE

Date	06/22	07/22	08/22	09/22	10/22	11/22	12/22	01/23	02/23	03/23
BT01	127,2	127,7	127,9	127,1	127,2	127,2	126,8	128,4	129,7	130,1

PARTIE B
Analyse de la rentabilité

Situation	Phase/Mission
Économiste en entreprise	Après réception des travaux

Situation

Étude de la rentabilité de l’affaire au sein de l’entreprise de gros-œuvre titulaire du lot.

Documents ressources

- DT5 - Les hypothèses prévisionnelles arrêtées par le service étude de prix ;
- DT6 - Les renseignements concernant le marché ;
- DT7 - Extraits du CCAP ;
- DT8 - Les renseignements concernant la réalisation des travaux (recettes et dépenses).

Travail demandé

Réponses à réaliser sur la copie d’examen.

- QB1. Calculer le montant des travaux réglé par le maître d’ouvrage.
- QB2. Calculer le coût direct réel des travaux.
- QB3. Calculer la marge brute réelle issue de l’opération.
- QB4. Calculer la marge brute horaire productive.
- QB5. Calculer le montant du résultat brut en euros (€) et en pourcentage (%).
- QB6. Comparer les résultats obtenus à la question QB5 avec les prévisions.
- QB7. Calculer les écarts des éléments constitutifs du coût de revient, en euros (€) et en pourcentage (%), entre les études prévisionnelle et réelle.
- QB8. Proposer des explications quant à l’origine de ces écarts.

DT5 - Hypothèses prévisionnelles arrêtées par le service étude de prix

- montant du devis initial avant remise : 87 250,00 € HT ;
- quantum main-d'œuvre entrant dans la décomposition du déboursé sec (DS) : 43 % ;
- DHMO d'ouvrier moyen d'équipe : 24,30 €/h ;
- frais de chantier : 7 % des DS ;
- frais d'opération : 1 % du montant TTC des travaux ;
- frais généraux : 18 % du chiffre d'affaires HT ;
- bénéfice prévisionnel : 4 % du montant HT des travaux.

DT6 - Renseignements concernant le marché

- une remise commerciale de 2 % applicable au montant initial HT du devis a été consentie au maître d'ouvrage ;
- effet de l'actualisation des prix : +940,56 €.

DT7 - Extraits du CCAP

Article 4.3 : cautionnement du marché

Une retenue de garantie de 5 % sera appliquée sur les acomptes mensuels si aucune caution n'a été constituée par le titulaire du marché.

Article 5.2 : pénalités

En cas de non-respect du délai d'exécution, une pénalité évaluée à 1/3000 du montant HT de l'ensemble du marché sera appliquée par jour calendaire.

L'ensemble du marché comprend le montant initial, les variations de prix ainsi que les avenants éventuels.

DT8 - Renseignements concernant la réalisation des travaux (recettes et dépenses)

Recettes liées au déroulement des travaux

- l'entreprise a constitué une caution conformément au CCAP ;
- un retard de 8 jours calendaires dans les délais, imputable à l'entreprise, a été constaté ;
- un avenant pour des travaux supplémentaires a été établi à la demande du maître d'ouvrage ; son montant est de 5 470,00 € TTC (non actualisable) ;
- le taux de TVA en vigueur est de 20 %.

Dépenses enregistrées par le service travaux de l'entreprise

Main-d'œuvre

- le temps de réalisation est de 25 jours ouvrés comprenant les travaux supplémentaires ;
- horaire journalier effectué par les ouvriers : 8 h – 12 h ; 13 h – 17 h tous les jours sauf le vendredi où les ouvriers terminent à 16 h ;
- temps improductifs constatés : 20 min/jour ;
- équipe constituée de 6 personnes ;
- DHMO conforme à celui pris en compte lors des études.

Matériaux

- le montant de l'ensemble des factures des matériaux approvisionnés sur le chantier est de 32 826,00 € HT ;
- le montant des dépenses liées au transport et à la manutention des matériaux est de 1 152,00 € HT ; cette dépense sera affectée proportionnellement aux matériaux utilisés sur ce chantier ;
- les matériaux non employés sur ce chantier, mais réutilisables, représentent un montant de 2 631,00 € HT, non facturé au maître d'ouvrage.

Matériels non imputés en frais de chantier (FC)

- Le total des factures de location s'établit à un montant de 9 861,00 € HT.

Dépenses imputables aux frais de chantier

- FC : 3 956,00 € HT.

Dépenses imputables aux frais d'opération (Fop)

- Fop : 1 520,00 € HT.

Dépenses imputables aux frais généraux (FG)

- Le montant des frais généraux récupérés sur cette opération sera celui estimé par le service étude de prix avant remise, diminué de 5 %.

DR1 - Rapport d'analyse des offres du lot 2 (QA1.)

ENTREPRISE	CRITÈRES DE NOTATION VALEUR TECHNIQUE	APPRÉCIATION MÉMOIRE TECHNIQUE	NOTE OBTENUE	NOTE VALEUR TECHNIQUE SUR 40 POINTS	NOTE PRIX DES TRAVAUX SUR 30 POINTS	NOTE DÉLAIS DE RÉALISATION SUR 30 POINTS	NOTE GLOBALE SUR 100 POINTS
ENTREPRISE LAMBERT	Moyens humains	Insuffisant					
	Moyens matériels	Satisfaisant					
	Gestion des déchets	Satisfaisant					
	Organisation de la sécurité	Insuffisant					
ENTREPRISE BERTRAND	Moyens humains	Très satisfaisant					
	Moyens matériels	Satisfaisant					
	Gestion des déchets	Inexistant					
	Organisation de la sécurité	Satisfaisant					
ENTREPRISE DUPUIS	Moyens humains	Satisfaisant					
	Moyens matériels	Satisfaisant					
	Gestion des déchets	Inexistant					
	Organisation de la sécurité	Insuffisant					

QA2.

QA3.

Modèle CCYC : ©DNE
NOM DE FAMILLE :

(en majuscules)

PRENOM :

(en majuscules)

N° candidat :

N° d'inscription :



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Né(e) le :

(Les numéros figurent sur la convocation, si besoin demander à un surveillant.)

DR2 – Montant des travaux – phase AMT (QA4)

La date de valeur des offres est le mois de mars 2023.

LOTS		MONTANTS en euros
Lot 1 - Terrassements fondations gros œuvre		85 505,00
Lot 2 - Charpente bois couverture tuiles zinguerie		
Lot 3 - Enduits de façades		10 800,00
Lot 4 - Menuiseries extérieures		15 730,00
Lot 5 - Menuiseries intérieures agencement		11 370,00
Lot 6 - Plâtrerie isolation peinture		28 720,00
Lot 7 - Faux plafonds démontables		6 820,00
Lot 8 - Revêtements sols souples PVC		6 880,00
Lot 9 - Faïences		6 912,00
Lot 10 - Plomberie sanitaire		10 890,00
Lot 11 - Chauffage ventilation		37 730,00
Lot 12 - Électricité courants faibles et forts		33 420,00
Lot 13 - Aménagements extérieurs		26 323,00
	TOTAL HT	
	TVA 20 %	
	TOTAL TTC	

QA5.

QA6.

QA7.

QA8.

Modèle CCYC : ©DNE
NOM DE FAMILLE :

(en majuscules)

PRENOM :

(en majuscules)

N° candidat :

N° d'inscription :



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Né(e) le :

(Les numéros figurent sur la convocation, si besoin demander à un surveillant.)