

BREVET TECHNICIEN SUPÉRIEUR MANAGEMENT ÉCONOMIQUE DE LA CONSTRUCTION

Épreuve E5 – Étude et suivi d'un projet

Sous-épreuve E52 – Analyse et suivi financier

SESSION 2026

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 collège », est autorisé ;
- aucun document autorisé.

Documents à rendre avec la copie :

- document réponse DR1 – Tableau de classement des offres Page 9
- document réponse DR2 – Détermination de ratios Page 9
- document réponse DR3 – Échéancier prévisionnel pour le lot gros œuvre Page 10
- document réponse DR4 – Établissement de l'état d'acompte n° 2 Page 11
- document réponse DR5 – Analyse de rentabilité de l'opération Page 12

Dès que le sujet vous est remis, assurez-vous qu'il est complet.
Le sujet se compose de 12 pages, numérotées de 1/12 à 12/12.

COMPOSITION DE L'ÉPREUVE

PARTIE	Durée conseillée	Barème
Lecture du sujet	10 min	
Partie A – Analyser et comparer des propositions commerciales	10 min	2 points
Partie B – Déterminer un ratio économique	20 min	4 points
Partie C – Préparer et suivre l’avancement financier d’une opération	15 min	3,5 points
Partie D – Suivre l’avancement financier de l’opération	30 min	5 points
Partie E – Analyser la rentabilité d’une opération	35 min	5,5 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 projet concerne la réalisation d’une résidence de 12 logements, en R+2 et avec stationnement en sous-sol.

La maîtrise d’ouvrage est privée et la conception a été confiée à un cabinet d’architecture, associé à des bureaux d’études techniques « structures » et « thermique ».

La coordination et le suivi des travaux sont confiés à un cabinet de maîtrise d’œuvre d’exécution.

Les marchés de travaux seront passés en lots séparés et la consultation se fera sur appel d’offres restreint.

Budget des travaux : environ 2 000 000 € TTC.

Système constructif

- Fondations par radier général.
- Structure : béton armé et maçonnerie.
- Charpente traditionnelle et couverture en tuiles méridionales.
- Étanchéité sur terrasses accessibles et protection par dalles sur plots.
- Bardage bois rapporté sur parties de façades.
- Menuiseries en aluminium thermolaqué et PVC.
- Balustrade : aluminium, garde-corps vitré opale.
- Volets roulants en aluminium laqué et PVC.
- Sols : chape flottante, carrelage, parquet.



PARTIE A

Analyser et comparer des propositions commerciales

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

Situation

Analyse de l'offre du lot 01 – Gros œuvre.

Documents ressources

- DT1 – Données complémentaires pour l'étude.
- DT2 – Extrait du règlement de la consultation.

Travail demandé

Sur DR1.

QA1. Calculer les notes des offres pour le critère prix pour chacune des 2 entreprises.

QA2. Calculer la note globale pour chacune des 2 entreprises.

QA3. Proposer un classement des entreprises en soulignant le nom de l'entreprise lauréate.

DT1 – Données complémentaires pour l'étude

- Les offres de prix sont les suivantes :
 - offre de l'entreprise A : 635 178,00 € TTC ;
 - offre de l'entreprise B : 605 040,00 € TTC.
- L'évaluation pour l'ensemble des critères techniques et délais des travaux a déjà été réalisée et se trouve sur le DR1.

DT2 – Extrait du règlement de la consultation

Article 5 - Jugement des offres

Après élimination des éventuelles offres inacceptables, irrégulières et inappropriées, les offres seront analysées sur la base des critères d'attribution suivants :

- valeur technique appréciée au vu du mémoire technique 35 % (sur 35 points) ;
- délai des travaux 5 % (sur 5 points) ;
- prix de l'offre 60 % (sur 60 points).

La note pour le critère « prix de l'offre » (noté sur 60 points) sera déterminée par la formule :

$$\text{note} = 60 \times \frac{\text{offre moins-disante}}{\text{offre du candidat}}$$

PARTIE B

Déterminer un ratio économique

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

Situation

Mise à jour de la bibliothèque de prix à l'aide du devis quantitatif estimatif (DQE) de l'entreprise de gros œuvre.

Document ressource

- DT3 – Extrait du devis quantitatif estimatif (DQE) de l'entreprise de gros œuvre.

Travail demandé

Sur DR2.

QB1. Calculer le ratio d'aciers pour les poteaux en kilogramme par mètre cube de béton.

QB2. Calculer les ratios dimensionnels pour 1 mètre linéaire de poteau en béton armé pour les dimensions 20 x 20 cm et 20 x 30 cm.

QB3. Calculer les prix unitaires pour 1 mètre linéaire de poteau en béton armé pour les dimensions 20 x 20 cm et 20 x 30 cm.

QB4. Mettre à jour la bibliothèque de prix du cabinet de maîtrise d'œuvre.

DT3 – Extrait du devis quantitatif estimatif (DQE) de l'entreprise de gros œuvre

DÉSIGNATION	U	QTÉ	PU HT	TOTAL HT
<u>ÉLÉVATIONS REZ-DE-CHAUSSEE</u>				
<i><u>Poteaux</u></i>				
- Béton C25/30	m³	1,020	148,50 €	151,47 €
- Coffrage	m²	15,99	46,05 €	736,34 €
- Aciers HA	kg	142,80	1,90 €	270,41 €

DT6 – Planning prévisionnel des travaux du lot gros œuvre

GROS ŒUVRE	Durée (semaines)	Mai				Juin				Juillet					Août				Septembre					Octobre			
		19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44
Installation de chantier	1																										
Terrassements - plate-forme	2																										
Fondations radier	4																										
Élévations sous-sol	2																										
Plancher haut sous-sol	3																										
Élévations RDC	2																										
Plancher haut RDC	2																										
Élévations R+1	2																										
Plancher haut R+1	2																										
Élévations R+2	2																										
Divers - finitions	4																										

PARTIE D

Suivre l’avancement financier de l’opération

Situation	Phase / Mission
Économiste en maîtrise d’œuvre	Direction de l’exécution des travaux (DET)

Situation

Établissement de l’état d’acompte des travaux du lot 10 - Plâtrerie – Isolation – Faux-plafonds pour le mois de décembre 2025 à transmettre au maître d’ouvrage.

Documents ressources

- DT7 – Données complémentaires pour l’étude.
- DT8 – Extraits du CCAP du marché de travaux.
- DT9 – Index BT08 connus au 30 décembre 2025.
- DT10 – État d’acompte n° 1 du mois de novembre 2025 du lot 10 - Plâtrerie – Isolation – Faux-plafonds.

Travail demandé

Sur DR4.

- QD1. Calculer le coefficient de révision provisoire pour le mois de décembre 2025.
- QD2. Compléter l’état d’acompte n° 2 du mois de décembre 2025 pour le lot 10 - Plâtrerie – Isolation – Faux-plafonds.

DT7 – Données complémentaires pour l’étude

- Le marché de travaux a été signé le 02 novembre 2024.
- L’ordre de service des travaux a été notifié le 03 octobre 2025.
- Les travaux ont débuté le 02 novembre 2025.
- Le montant des travaux cumulés à fin novembre est de : 26 935,12 € HT.
- Le montant des travaux cumulés à fin décembre est de : 70 210,95 € HT.
- Concernant la retenue de garantie, l’entreprise de Plâtrerie n’a pas apporté de garantie à première demande.

DT8 – Extraits du CCAP du marché de travaux

3-6 - Prix de règlement

Les prix sont révisables suivant les modalités ci-après.
L’indice de référence retenu est spécifique à chaque lot.
La révision interviendra à chaque acompte.

La révision des prix se fera à partir de la formule suivante :

$$P = P_0 \times \left[0,15 + 0,85 \times \left(\frac{I_m}{I_0} \right) \right]$$

P : le prix de règlement.
P₀ : le prix initial du marché.
I_m : valeur de l’indice du mois de révision des prix.
I₀ : valeur de l’indice du mois d’établissement des prix.

Le mois d’établissement des prix correspondant au mois précédent la date de signature du marché.

Le coefficient est arrondi au millième supérieur.

Lorsque la valeur des indices n’est pas connue au moment de la révision, le maître d’ouvrage procède au règlement provisoire sur la base de la valeur du dernier indice publié.
La révision définitive interviendra sur le premier acompte suivant la parution de l’indice correspondant.

5-4-2- Retenue de garantie

Une retenue de garantie de 5,00 % du montant initial du marché, augmenté le cas échéant du montant des avenants, sera constituée. Cette retenue de garantie sera prélevée sur le montant de chaque acompte.

Cette retenue de garantie peut être remplacée par une garantie à première demande constituée en totalité au plus tard à la date d’envoi de la demande de paiement correspondant au premier acompte du marché.

DT9 – Index BT08 connus au 30 décembre 2025

BT08	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
2025	119,3	120,3	120,9	122,4	123,1	124,0	124,6	124,6	124,3			
2024	114,8	115,4	115,7	115,8	116,4	117,1	117,7	117,4	117,6	118,0	117,8	118,0

DT10 – État d'acompte n° 1 du mois de novembre 2025 du lot 10 - Plâtrerie – Isolation – Faux-plafonds

État d'acompte n°	1
Prestations exécutées du mois de :	novembre 2025

Maître d'ouvrage	XXX
Lot de travaux	10 - Plâtrerie – Isolation – Faux-plafonds
Entreprise	XXX

Montant initial du marché HT	92 203,55 €
Avenants	- €
Total HT	92 203,55 €
Total TTC	110 644,26 €

	Cumul actuel	Cumul antérieur	Travaux du mois
Travaux exécutés HT	26 935,12 €	- €	26 935,12 €

Révision provisoire	1 292,89 €	- €	1 292,89 €
---------------------	------------	-----	------------

Pénalités HT			
Retards travaux			
Absences réunions de chantier			

Avance versée HT			
Remboursement avance HT			

Montant net HT	28 228,01 €	- €	28 228,01 €
Montant de TVA (20 %)	5 645,60 €	- €	5 645,60 €
Montant total TTC	33 873,61 €	- €	33 873,61 €

Retenue de garantie TTC (5 %)	1 693,68 €	- €	1 693,68 €
-------------------------------	------------	-----	------------

Montant total à payer TTC	32 179,93 €
---------------------------	-------------

PARTIE E

Analyser la rentabilité d’une opération

Situation	Phase / Mission
Économiste en entreprise	Analyse financière après exécution

Situation

Pour l'entreprise du lot 04 - Étanchéité, calcul et analyse des écarts entre budget réel et budget prévisionnel.

Documents ressources

- DT11 – Hypothèses prévisionnelles ayant servi à l’établissement du DQE.
- DT12 – Données réelles collectées après achèvement des travaux.
- DT13 – Extrait du CCAP du marché de travaux.

Travail demandé

Sur DR5.

- QE1. Déterminer le montant HT du règlement du maître d’ouvrage.
- QE2. Déterminer le coût direct réel des travaux.
- QE3. Déterminer la marge brute réelle.
- QE4. Déterminer le résultat brut en euros et en % du montant du règlement du maître d’ouvrage et conclure.

DT11 – Hypothèses prévisionnelles ayant servi à l’établissement du DQE

- Montant TTC du marché initial : 73 627,01 €.
- Frais de chantier : 8 % des Déboursés Secs.
- Frais d’opération : 1 % du montant TTC.
- Frais généraux : 15 % des Déboursés Secs.
- Bénéfice prévisionnel : 4 % du montant HT.
- Déboursé horaire moyen d’un ouvrier d’équipe : 28,50 €/h productive.
- Temps improductifs : 30 min/jour.

DT12 – Données réelles collectées après achèvement des travaux

- Retard de 3 jours calendaires dans l’exécution des travaux.
- Montant des travaux supplémentaires réalisés : 2 091,09 € HT.
- Montant des révisions de prix définitives : 702,23 € HT.
- Dépenses de main-d’œuvre : 728 h de présence (à hauteur de 7 h/j de présence).
- Dépenses de matériaux : 31 824,04 € HT.
- Montant des frais de chantier : 3 970,00 € HT.
- Montant des frais d’opération : 700,00 € HT.
- Frais généraux : 15 % des déboursés secs réels.

DT13 – Extrait du CCAP du marché de travaux

7-3 - Pénalités de retard dans l’exécution des travaux

Il est fait application d’une pénalité de 1/3000^e du montant de l’ensemble du marché par jour calendaire de retard au-delà du délai contractuel.

Ce montant est celui qui résulte des prévisions du marché, c'est-à-dire du marché initial HT éventuellement modifié ou complété par les avenants intervenus.

DR1 – Tableau de classement des offres

QA1. Calcul des notes des offres pour le critère prix pour chacune des 2 entreprises.

QA2. Calculer la note globale pour chacune des 2 entreprises.

	Note Valeur technique (35 points)	Note Délai des travaux (5 points)	Note Critère de prix (60 points)	Note totale (100 points)
Entreprise A	35	5		
Entreprise B	30	5		

QA3. Proposer un classement des entreprises en soulignant le nom de l’entreprise lauréate.

DR2 – Détermination de ratios

QB1. Calculer le ratio d’aciers pour les poteaux en kilogramme par mètre cube de béton.
Calculs :

QB2. Calculer les ratios dimensionnels pour 1 mètre linéaire de poteau en béton armé pour les dimensions 20 x 20 cm et 20 x 30 cm.

	20 x 20	Calculs	20 x 30	Calculs
Volume de béton (m³)				
Surface de coffrage (m²)				

QB3. Calculer les prix unitaires pour 1 mètre linéaire de poteau en béton armé pour les dimensions 20 x 20 cm et 20 x 30 cm.

	20 x 20	Calculs	20 x 30	Calculs
Béton (€/m)				
Coffrage (€/m)				
Aciers (€/m)				
Total (€/m)				

QB4. Mettre à jour la bibliothèque de prix du cabinet de maîtrise d’œuvre.

Poteaux en béton armé (localisation : intérieur)

Résistance béton		C25/30		
Ratio d'aciers		140 kg/m³		
Date		Oct. 2023	Nov. 2024	
Dimensions	U	P.U.	P.U.	Variation de prix sur la période (en %)
20 x 20	m	52,37 €		
20 x 30	m	70,58 €		

Modèle CCYC : ©DNE
NOM DE FAMILLE :

(en majuscules)

PRENOM :

(en majuscules)

N° candidat :

N° d'inscription :

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

Né(e) le :



DR3 – Échéancier prévisionnel pour le lot gros œuvre

GROS ŒUVRE	Durée (semaines)	Montants	mai		juin		juillet		août		septembre		octobre	
			%	Montant	%	Montant	%	Montant	%	Montant	%	Montant	%	Montant
Installation de chantier	1	18 650,00 €	100 %	18 650,00 €										
Terrassements - plate-forme	3	16 294,00 €	100 %	16 294,00 €										
Fondations radier	4	133 941,40 €	25 %	33 485,35 €	75 %	100 456,04 €								
Élévations sous-sol	2	75 682,77 €			50 %	37 841,38 €	50 %	37 841,38 €						
Plancher haut sous-sol	3	47 112,14 €					100 %	47 112,14 €						
Élévations RDC	2	36 408,89 €					100 %	36 408,89 €						
Plancher haut RDC	2	46 676,16 €					50 %	23 338,08 €	50 %	23 338,08 €				
Élévations R+1	2	29 975,86 €							100 %	29 975,86 €				
Plancher haut R+1														
Élévations R+2														
Divers - finitions														
Montants (€) et avancement (%) mensuels			%	68 429,35 €	%	138 297,42 €	%	144 700,50 €	%		%		%	

Nota : les cellules grisées ne sont pas à compléter.

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.)

DR4 – Établissement de l'état d'acompte n° 2

QD1. Calcul du coefficient de révision provisoire pour le mois de décembre 2025.

**État d'acompte n° 2 du mois de décembre 2025
du lot 10 - Plâtrerie – Isolation – Faux-plafonds**

État d'acompte n°	2
Prestations exécutées au cours du mois de	décembre 2025

Maître d'ouvrage	XXX
Lot de travaux	10 - Plâtrerie – Isolation – Faux-plafonds
Entreprise	XXX

Montant initial du marché HT	92 203,55 €
Avenants	- €
Total HT	92 203,55 €
Total TTC	110 644,26 €

	Cumul actuel	Cumul antérieur	Travaux du mois
Travaux exécutés HT	€	€	€

Révision provisoire	€	€	€
---------------------	---	---	---

Pénalités HT			
Retards travaux			
Absences réunions de chantier			

Avance versée HT			
Remboursement avance HT			

Montant net HT	€	€	€
Montant de la TVA (20 %)	€	€	€
Montant total TTC	€	€	€

Retenue de garantie TTC (5 %)	€	€	€
-------------------------------	---	---	---

Montant total TTC à payer	€
----------------------------------	----------

Nota : les cellules grisées ne sont pas à compléter.

Modèle CCYC : ©DNE
NOM DE FAMILLE :

(en majuscules)

PRENOM :

(en majuscules)

N° candidat :

N° d'inscription :

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

Né(e) le :



DR5 – Analyse de rentabilité de l’opération

QE1. Déterminer le montant HT du règlement du maître d’ouvrage.

QE2. Déterminer le coût direct réel des travaux.

	Montants réels	Zone de calculs
DS MO		
DS Mat		
FC		
Fop		
Cd		

QE3. Déterminer la marge brute réelle.

QE4. Déterminer le résultat brut en euros et en % du montant du règlement du maître d’ouvrage et conclure.

Modèle CCYC : ©DNE
NOM DE FAMILLE :

(en majuscules)

PRENOM :

(en majuscules)

N° candidat :

N° d'inscription :

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

Né(e) le :

