



SERVICES CULTURE ÉDITIONS  
RESSOURCES POUR  
L'ÉDUCATION NATIONALE

**Ce document a été numérisé par le CRDP de Bordeaux pour la  
Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel**

**Campagne 2009**

Ce fichier numérique ne peut être reproduit, représenté, adapté ou traduit sans autorisation.

**BREVET DE TECHNICIEN SUPERIEUR  
ETUDES ET ECONOMIE DE LA CONSTRUCTION**

**Session 2009**

**EPREUVE E.4**

**ECONOMIE DE LA CONSTRUCTION**

**Sous-épreuve U4.2**

**Economie de la construction en entreprise**

Durée : 4 heures – Coefficient : 3

**CENTRE D'AUTODIALYSE**

<b>B.T.S. E.E.C.</b>		<b>Session 2009</b>
ECECOEN	Sujet Epreuve U42 - Economie de la construction en entreprise	Page 1/23

# CONSEILS AUX CANDIDATS

## Barème et temps indicatifs

Lecture du sujet		/	15 min
Partie 1	Gestion d'entreprise	3 points	25 min
Partie 2	Avant-métré	4 points	1h
Partie 3	Etude de prix	7 points	1h30 min
Partie 4	Calcul d'effectif	1 point	10 min
Partie 5	Rentabilité	5 points	40 min
<b>Total</b>		<b>20 points</b>	<b>4 h</b>

## Indépendance des questions

Les 5 parties sont indépendantes.

## Rendu de votre travail

Vous rendrez **5 chemises distinctes**, une pour chaque partie.

La **numérotation** des pages se fera de la forme **1/n** à **n/n**.

Toute **partie non traitée** fera l'objet d'une copie vierge convenablement **repérée et portant la mention « NON TRAITE »**.

Les **documents réponse** complétés, comme ceux non complétés, seront **jointés dans les copies** et feront partie de la numérotation.

**Vous regrouperez les 5 chemises dans une chemise générale.**

## Recommandations

N'oubliez pas de formuler vos hypothèses.

Toute cote manquante pourra être mesurée sur le plan.

Toute donnée manquante est laissée à l'initiative du candidat.

Tous les résultats doivent être justifiés.

La qualité du travail rendu interviendra pour partie dans l'appréciation de la copie.

C.R.D.P. P.  
Alsace et Lorraine  
75, cours BORDEAUX CEDEX  
33075 BORDEAUX  
Tel. : 05 56 01 59 70

<b>B.T.S. E.E.C.</b>		<b>Session 2009.</b>
ECECOEN	Sujet Epreuve U42 - Economie de la construction en entreprise	Page 2/23

## SUJET

### Mise en situation :

Le sujet concerne la construction d'un centre d'autodialyse en plain pied composé d'une salle de dialyse, de vestiaires, d'une zone réservée au personnel et d'une zone technique. Le bâtiment est situé en zone de vent 2 en exposition normale. Il s'agit d'un marché privé.

Vous occupez le poste de technicien économiste de la construction dans l'entreprise COUVREBIEN spécialisée en charpente/couverture/zinguerie. Dans le cadre de cette opération, vous êtes chargé de ce dossier pour le **lot N°3 Couvertures**, de la réalisation des avant-métrés et du D.Q.E. au bilan final de l'opération.

### Documents à votre disposition :

	Page
- Un extrait du C.C.T.P. du lot 3 Couvertures (DT1)	7/23 et 8/23
- Principe de la couverture (DT2)	9/23
- Une documentation sur le Sopralène Flam S180 – 35 (DT3)	10/23
- Une tarification FOAMGLAS (DT4)	11/23
- Des extraits de l'avis technique VM ZINC PLUS (DT5)	12/23
- Des renseignements pour l'étude de prix (DT6)	13/23
- Des renseignements pour l'étude de rentabilité (DT7)	14/23
- Plan de façade (DT8)	15/23
- Vue en plan (DT9)	16/23
- Coupe A-A (DT10)	17/23

### Documents réponses :

- Amortissement d'un matériel (DR1)	18/23
- Schéma de découpage de la couverture (DR2)	19/23
- Minutes d'avant-métré (DR3)	20/23 21/23 22/23
- Devis Quantitatif et Estimatif du lot 3 Couvertures (DR4)	23/23

<b>B.T.S. E.E.C.</b>		<b>Session 2009.</b>
ECECOEN	Sujet Epreuve U42 - Economie de la construction en entreprise	Page 3/23

## **PARTIE 1 : Gestion d'entreprise**

### **1- Amortissement d'un matériel**

L'entreprise COUVREBIEN achète une plieuse automatique pour réaliser le façonnage des feuilles de zinc pour la pose de la couverture. Après négociation, le prix d'achat s'élève à 4200 € HT pour une durée normale d'utilisation de 6 ans. La mise en service s'effectue le jour même de l'achat, à savoir le 20 mai.

**1-1 L'entreprise va amortir cette plieuse. Est-elle soumise à des contraintes légales pour amortir ce matériel ? Votre réponse devra notamment tenir compte des conséquences fiscales de l'amortissement.**

**1-2 La plieuse est utilisée 5h ouvrier par jour et on réalise 45 ml de pliage par heure ouvrier. Les prévisions d'utilisation de la plieuse en nombre de jours sont les suivantes :**

Année n : 45  
Année n+1 : 80  
Année n+2 : 90  
Année n+3 : 90  
Année n+4 : 75  
Année n+5 : 70

**Présenter le plan d'amortissement de cette immobilisation selon les normes IAS/IFRS. Compléter le document réponse DR1.**

**1-3-1 Quel est l'intérêt de l'amortissement IAS/IFRS ?**

**1-3-2 A quelles difficultés de mise en œuvre cette méthode se heurte-t-elle ?**

### **2- Evolution de la structure juridique**

L'entreprise COUVREBIEN vient de passer du statut d'entreprise individuelle à celui de SARL.

**2-1 Quel est le principal avantage lié à ce changement ?**

**2-2 Quel changement de régime fiscal cela induit-il pour l'entrepreneur ?**

<b>B.T.S. E.E.C.</b>		<b>Session 2009.</b>
ECECOEN	Sujet Epreuve U42 - Economie de la construction en entreprise	Page 4/23

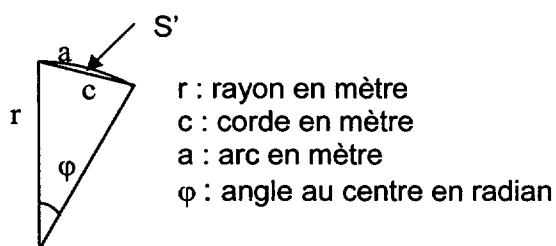
## **PARTIE 2 : Avant-métré**

### Travail demandé :

**Etablir l'avant-métré de l'article 3.100.1 « Couverture chaude » sur le document réponse DR 3 et compléter le Devis Quantitatif et Estimatif DR4.**

Pour cela, vous schématiserez votre découpage du bâtiment sur le document réponse DR2 en y mettant les valeurs des cotes retenues et votre découpage afin de calculer la surface de couverture. **Un coefficient de 1,03 sera retenu pour prendre en compte la courbure de la couverture.**

### Quelques formules :



$$\text{Surface du secteur circulaire : } S = \frac{r^2 \cdot \varphi}{2}$$

$$\text{Surface du segment circulaire : } S' = \frac{r^2}{2} \cdot (\varphi - \sin \varphi)$$

$$\text{Longueur de la corde : } c = 2 \cdot r \cdot \sin\left(\frac{\varphi}{2}\right)$$

$$\text{Longueur de l'arc : } a = \varphi \cdot r$$

## **PARTIE 3 : Etude de prix**

Vous êtes à présent chargé de proposer une offre de prix pour le lot 3 Couvertures.

### Travail demandé :

- 1- Etablir le PVHT d'un m<sup>2</sup> de couverture en partie courante (article 3.100.1) à partir d'une estimation globale de l'article en valeur DS. Pour cette question, on prendra 590,00 m<sup>2</sup> de couverture, quelle que soit la valeur trouvée en partie 2.**
- 2- Etablir les coefficients de vente applicables à cette opération (cette question peut être traitée indépendamment de la question 1).**
- 3- Etablir votre offre de prix concernant cette opération à remettre au maître d'œuvre et finir de compléter le Devis Quantitatif et Estimatif DR4.**

<b>B.T.S. E.E.C.</b>		<b>Session 2009.</b>
ECECOEN	Sujet Epreuve U42 - Economie de la construction en entreprise	Page 5/23

#### **PARTIE 4 : Calcul d'effectif**

Calculer l'effectif qu'il faudra prévoir pour l'ensemble du chantier afin de respecter les conditions de délai. **Pour cette question, on prendra 590,00 m<sup>2</sup> de couverture, quelle que soit la valeur trouvée en partie 2.**

#### **PARTIE 5 : Rentabilité**

L'ouvrage a été réalisé et vous êtes maintenant chargé de vérifier sa rentabilité.

Travail demandé :

- 1- **Etudier la rentabilité de l'opération** en calculant la marge brute, la marge brute horaire, le quantum de main d'œuvre (proportion de main d'œuvre dans le DS) et les résultats bruts obtenu et maximal possible. **Conclure.**
- 2- **Déterminer par le calcul le seuil de rentabilité de l'entreprise** pour l'année de réalisation des travaux, la marge brute horaire et la rentabilité brute de fin d'exercice.
- 3- **Comparer** la rentabilité du chantier à celle de l'entreprise et conclure.

<b>B.T.S. E.E.C.</b>		<b>Session 2009.</b>
ECECOEN	Sujet Epreuve U42 - Economie de la construction en entreprise	Page 6/23