

BREVET DE TECHNICIEN SUPÉRIEUR

AGROÉQUIPEMENT

GESTION

Durée : 1 h 30

Coefficient : 1

L'usage de la calculatrice est autorisé.

Ce sujet comporte 4 pages,
et formulaire de gestion 2 pages.

BARÈME INDICATIF

PREMIÈRE PARTIE : 10 points

DEUXIÈME PARTIE : 6 points

TROISIÈME PARTIE : 4 points

NOTE IMPORTANTE :

Dès que le sujet de l'épreuve vous est remis, assurez-vous qu'il est complet en vérifiant le nombre de pages en votre possession.

Si le sujet est incomplet, demandez-en immédiatement un nouvel exemplaire aux surveillants.

Vous avez été embauché par les établissements BOUCARD AGRICULTURE qui disposent de nombreuses implantations en Saône et Loire (71).

Le gérant du siège social vous confie qu'il aimerait bien développer son chiffre d'affaires en augmentant sa surface de vente consacrée au libre-service des produits PROMODIS, centrale d'achat dont il est l'adhérent.

Enthousiaste, vous lui proposez votre aide : il vous confie les informations disponibles en annexes.

PREMIÈRE PARTIE : RENTABILITE PREVISIONNELLE.

A partir de l'ANNEXE 1, répondez aux questions suivantes :

- 1.1. Calculez le coût d'achat des marchandises vendues.
- 1.2. Complétez le compte de résultat différentiel présenté en ANNEXE 2 (Document réponse).
- 1.3. Déterminez le seuil de rentabilité de cette entreprise.
- 1.4. Faites une représentation graphique en mentionnant les zones de pertes et de profits.
- 1.5. Les établissements Boucard envisagent pour l'année prochaine une extension de la surface de vente qui se traduira par une augmentation des charges fixes de 125 000 €. Quel est le chiffre d'affaires à réaliser afin d'obtenir le même montant de résultat ?

SECONDE PARTIE : COÛT DU CRÉDIT ET AMORTISSEMENT DE L'EMPRUNT.

La décision d'investir dans une extension de la surface de vente du siège social des établissements BOUCARD AGRICULTURE a été prise, le gérant veut profiter de la baisse des taux d'intérêt et souhaite obtenir un crédit d'un montant de 140 000 € à 5,5 % de taux annuel.

- 2.1. Présenter le tableau d'amortissement de l'emprunt par annuité constante pour une durée de 5 ans.
- 2.2. Quel va être le coût total de l'emprunt ?
- 2.3. Sachant que les établissements BOUCARD AGRICULTURE ont les moyens d'autofinancer cet investissement que conseilleriez-vous, l'emprunt ou l'autofinancement ? Justifiez votre réponse.

TROISIÈME PARTIE : PRISE EN COMPTE DE LA DÉPRECIATION DE LA VALEUR D'UN BIEN.

Le bien acquis grâce à cet emprunt présente les caractéristiques suivantes :

Immobilisation à amortir.	Magasin commercial	Date de mise en service.	1^{er} Septembre 2003.
Valeur de l'immobilisation.	140 000,00 €	Date d'acquisition.	15 Août 2003.
Durée de l'amortissement (en années)	6	Début de l'année fiscale.	1^{er} Janvier.

Présentez le tableau d'amortissement linéaire de cette acquisition.

ANNEXE 1

Reclassement de certaines charges :

Charges par nature	Montant	Charges fixes	Charges variables
61/62 Autres charges externes	122 000	70 000	52 000
63 Impôts taxes et versements assimilés	62 000	23 000	39 000
64 Charges de personnel	255 000	198 000	57 000
65 Autres charges de gestion	22 000	8 000	14 000
66 Charges financières	59 000	42 000	17 000
68 Dotations	76 000	76 000	---

D'autre part on extrait de la comptabilité générale les éléments suivants :

- Chiffre d'affaires net (HT)	2 368 000 €
- Achats nets de l'exercice	1 423 000 €
- Variation de stock	+ 44 150 €
- Frais sur achat	11 000 €

ANNEXE 2

DOCUMENT RÉPONSE À RENDRE AVEC VOTRE COPIE

			%
Chiffre d'affaires			
Coût d'achat des marchandises vendues			
Autres charges variables			
Coût variable des marchandises vendues			
Marge sur coût variable			
Charges fixes			
Résultat d'exploitation			

1 - Statistiques

Moyenne arithmétique simple

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{\sum n}$$

Moyenne arithmétique pondérée

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i n_i}{\sum n_i} \quad \text{ou} \quad \sum x_i f_i$$

Variance et écart type

Variance :

$$V = \sigma^2 = \frac{\sum n_i (x_i - \bar{x})^2}{\sum n_i}$$

Ecart type :

$$\sqrt{\sigma^2}$$

REMARQUE : Autres formules

$$\sigma^2 = \frac{\sum x_i^2 n_i}{\sum n_i} - \bar{x}^2 \quad \text{ou} \quad \sum x_i^2 f_i - \bar{x}^2$$

$$\text{donc } \sqrt{\frac{\sum x_i^2 n_i}{\sum n_i} - \bar{x}^2} \quad \text{donc } \sqrt{\sum x_i^2 f_i - \bar{x}^2}$$

Ajustement par la méthode des moindres carrés

$$a = \frac{\sum n_i X_i Y_i}{\sum n_i X_i^2} \quad \text{avec } X_i = x_i - \bar{x} \quad \text{et} \quad Y_i = y_i - \bar{y}$$

$$\text{ou } a = \frac{\sum x_i y_i - n \bar{x} \bar{y}}{\sum X_i^2 - n \bar{x}^2}$$

Corrélation

$$r = \frac{\sum X_i Y_i}{\sqrt{(\sum X_i^2)(\sum Y_i^2)}}$$

$$\text{ou } r = \sqrt{ac} \Rightarrow \text{avec } a = \frac{\sum X_i Y_i}{\sum X_i^2} \text{ et } c = \frac{\sum X_i Y_i}{\sum Y_i^2}$$

2 – Calculs financiers

Actualisation d'un capital : $C_0 = C_n (1 + i)^{-n}$

Capitalisation : $C_n = C_0 (1 + i)^n$

Actualisation d'une suite d'annuités constantes : $V_0 = a \frac{1 - (1 + t)^{-n}}{t}$

Valeur acquise d'une suite d'annuités constantes : $V_n = a \frac{(1 + t)^n - 1}{t}$

Remboursement d'un emprunt par annuités constantes : $a = C_0 \frac{t}{1 - (1 + t)^{-n}}$