

# CORRIGE

**Ces éléments de correction n'ont qu'une valeur indicative. Ils ne peuvent en aucun cas engager la responsabilité des autorités académiques, chaque jury est souverain.**

**CORRIGÉ**

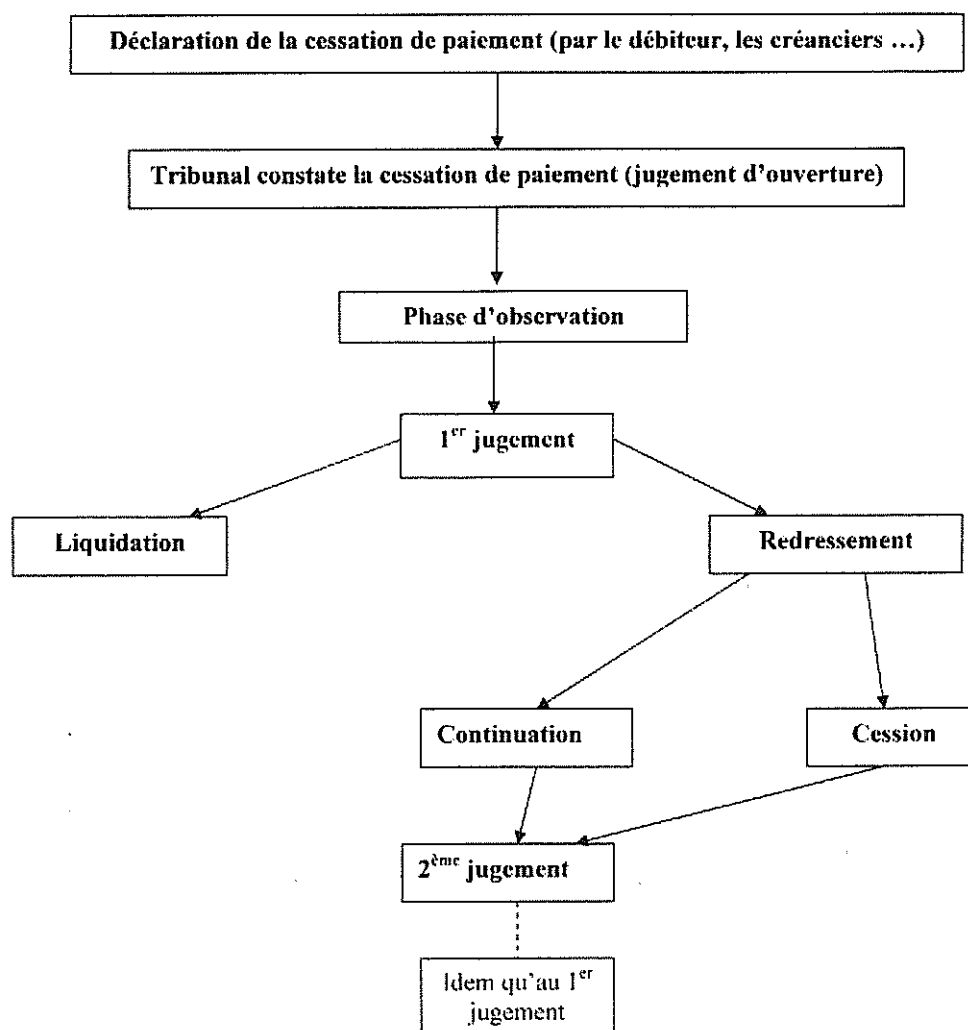
SUJET : HOT03GMME1

Question	Réponses	Points	Commentaires																				
<b>EXERCICE 1</b>																							
<b>Exercice 1</b>																							
1)	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th></th> <th>Nombre de filles</th> <th>Nombre de garçons</th> <th>TOTAL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>BEP</td> <td style="text-align: center;">27</td> <td style="text-align: center;">27</td> <td style="text-align: center;">54</td> </tr> <tr> <td>Bac Professionnel</td> <td style="text-align: center;">36</td> <td style="text-align: center;">27</td> <td style="text-align: center;">63</td> </tr> <tr> <td>Bac Technologique</td> <td style="text-align: center;">45</td> <td style="text-align: center;">63</td> <td style="text-align: center;">108</td> </tr> <tr> <td>TOTAL</td> <td style="text-align: center;">108</td> <td style="text-align: center;">117</td> <td style="text-align: center;">225</td> </tr> </tbody> </table>		Nombre de filles	Nombre de garçons	TOTAL	BEP	27	27	54	Bac Professionnel	36	27	63	Bac Technologique	45	63	108	TOTAL	108	117	225	2	
	Nombre de filles	Nombre de garçons	TOTAL																				
BEP	27	27	54																				
Bac Professionnel	36	27	63																				
Bac Technologique	45	63	108																				
TOTAL	108	117	225																				
2) a)	<p>Proportion : <math>\frac{54}{225} = 0,24</math>.</p> <p>Pourcentage dans le lycée d'élèves inscrits en BEP : 24 %.</p>	0,5	Les résultats sont à évaluer sur leur cohérence avec les résultats du tableau.																				
b)	<p>Proportion : <math>\frac{27}{108} = 0,25</math></p> <p>Pourcentage de filles d'élèves inscrits en BEP : 25 %</p>	0,5																					
3) a)	<p><math>P(A) = \frac{108}{225} = 0,48</math></p> <p><math>P(B) = \frac{108}{225} = 0,48</math></p>	1	Les résultats sont à évaluer sur leur cohérence avec les résultats du tableau.																				
b)	<p><math>\overline{B}</math> : « l'élève choisi n'est pas en Bac Technologique ».</p> <p><math>P(\overline{B}) = 1 - P(B) = 0,52</math>.</p>	1	La méthode n'est pas imposée.																				
c)	<p><math>A \cap B</math> : « l'élève choisi est une fille en Bac Technologique ».</p> <p><math>P(A \cap B) = \frac{45}{225} = 0,2</math>.</p>	1																					
d)	<p><math>A \cup B</math> : « l'élève choisi est une fille ou un élève en Bac Technologique ».</p> <p><math>P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B) = 0,48 + 0,48 - 0,2 = 0,76</math>.</p>	1	La méthode n'est pas imposée.																				
4)	<p>Si on note p cette probabilité :</p> <p><math>p = \frac{45}{108}</math> soit arrondi à <math>10^{-2}</math> près : 0,42.</p>	1	Les résultats sont à évaluer sur leur cohérence avec les résultats du tableau.																				

Question	Réponses	Points	Commentaires																
<b>EXERCICE 2</b>																			
<b>Exercice 2</b>																			
<b>Partie A</b>																			
1) a)	$f'(x) = 100 e^{0,5x} + 0,5e^{0,5x} (100x - 500)$ .	1																	
b)	$f'(x) = (50x - 150) e^{0,5x}$ .	0,5																	
2)	$e^{0,5x}$ est positif : le signe de $f'(x)$ est celui de $50x - 150$ .																		
	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="border: none;">x</td> <td style="border: none;">0</td> <td style="border: none;">3</td> <td style="border: none;">5</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">50x - 150</td> <td style="border: none;">-</td> <td style="border: none;">0</td> <td style="border: none;">+</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">f'(x)</td> <td style="border: none;">-</td> <td style="border: none;">0</td> <td style="border: none;">+</td> </tr> </table>	x	0	3	5	50x - 150	-	0	+	f'(x)	-	0	+	1,5					
x	0	3	5																
50x - 150	-	0	+																
f'(x)	-	0	+																
3)	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="border: none;">x</td> <td style="border: none;">0</td> <td style="border: none;">3</td> <td style="border: none;">5</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">f'(x)</td> <td style="border: none;">-</td> <td style="border: none;">0</td> <td style="border: none;">+</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">f(x)</td> <td style="border: none;">700</td> <td style="border: none;"><math>1\ 200 - 200e^{1,5}</math></td> <td style="border: none;">1\ 200</td> </tr> </table> <p><math>f(3) = -200e^{1,5} + 1\ 200</math> <math>\approx 300</math></p>	x	0	3	5	f'(x)	-	0	+	f(x)	700	$1\ 200 - 200e^{1,5}$	1\ 200	2	En cohérence avec 4).				
x	0	3	5																
f'(x)	-	0	+																
f(x)	700	$1\ 200 - 200e^{1,5}$	1\ 200																
4)	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="border: none;">x</td> <td style="border: none;">0</td> <td style="border: none;">1</td> <td style="border: none;">1,5</td> <td style="border: none;">2</td> <td style="border: none;">3</td> <td style="border: none;">4</td> <td style="border: none;">5</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">f(x)</td> <td style="border: none;"><b>700</b></td> <td style="border: none;"><b>540</b></td> <td style="border: none;"><b>460</b></td> <td style="border: none;">380</td> <td style="border: none;"><b>300</b></td> <td style="border: none;"><b>460</b></td> <td style="border: none;"><b>1\ 200</b></td> </tr> </table> <p><math>f(1) = (100 - 500)e + 1\ 200 = 1\ 200 - 400e</math>.  <math>f(4) = (400 - 500)e^2 + 1\ 200 = 1\ 200 - 100e^2</math>.  <math>f(1,5) = (150 - 500)e^{0,75} + 1\ 200 = 1\ 200 - 350e^{0,75}</math>.</p>	x	0	1	1,5	2	3	4	5	f(x)	<b>700</b>	<b>540</b>	<b>460</b>	380	<b>300</b>	<b>460</b>	<b>1\ 200</b>	1	
x	0	1	1,5	2	3	4	5												
f(x)	<b>700</b>	<b>540</b>	<b>460</b>	380	<b>300</b>	<b>460</b>	<b>1\ 200</b>												
5)	Courbe	1,5																	
<b>Partie B</b>																			
1)	$f(3,5) = 1\ 200 - 150e^{1,75}$ arrondi à 340 euros.	1																	
2)	f minimum en 3 soit une production de 3 000 articles pour un coût $f(3) = 1\ 200 - 200e^{1,5}$ arrondi à 300 euros.	1,5																	
3)	Graphique : tracé de la droite $y = 4,5$ et des parallèles à l'axe des ordonnées passant par les points d'intersection de $y = 4,5$ et de la courbe C. Avec la précision des calculatrices graphiques on obtiendrait : [1 558 ; 3 969]. On acceptera tout intervalle où la borne inférieure est comprise entre 1 500 et 1 600 et la borne supérieure est comprise entre 3 900 et 4 000 .	2																	

**DOSSIER 1 : Prévention des difficultés et redressement de l'entreprise (16 points)**

- 1.1. La mission du conciliateur est de servir d'intermédiaire, d'arbitre entre le débiteur et les créanciers afin de trouver un accord (remise de dettes, délais de paiement...)
- 1.2. Le dépôt de bilan correspond à l'ouverture d'une procédure judiciaire suite à des problèmes d'insolvabilité que connaît un débiteur (non paiement de créanciers). On dit aussi cessation de paiement c'est-à-dire le fait qu'une entreprise ne dispose pas d'un actif disponible suffisant pour faire face à son passif exigible.
- 1.3.



<b>CORRIGÉ et BARÈME</b>		EXAMEN : <b>BTn</b>	SPÉCIALITÉ : <b>Hôtellerie</b>
Session 2003	CODE ÉPREUVE : <b>HOT03GMME1</b>	<b>ÉPREUVE : Gestion hôtelière et mathématiques</b> Partie Gestion hôtelière et droit	
Durée : 3 heures		Coefficient : 5	Page : 1/6



## CORRIGÉ ET BARÈME - Partie Gestion hôtelière et droit

2.6.

	Avantages	Inconvénients
1 fournisseur	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Davantage de remises, de ristourne, de délai de règlement.</li> <li>➤ Client privilégié.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Risque de rupture de stock.</li> <li>➤ On ne peut faire jouer la concurrence.</li> </ul>
Plusieurs fournisseurs	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Possibilité de faire jouer la concurrence.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Moins de ristourne annuelle.</li> </ul>

### DOSSIER 3 : Amortissement et cession d'une immobilisation (19 points)

#### 3.1. Annexe 3 : tableau d'amortissement

Bien : FOUR		Durée d'amortissement : 5 ans		Coeff. : 2	
Date d'acquisition : 12/02/00		Taux linéaire : 0,20			
Date de mise en service : 12/02/00		Taux dégressif : 0,40			
Valeur d'origine : 5 400 €					
Année	Taux d'amort.	VNC début d'exercice	Amortissements	Amortissements Cumulés	VNC fin d'exercice
31/12/00	0,40	5 400	1 980	1 980	3 420
31/12/01	0,40	3 420	1 368	3 348	2 052
31/12/02	0,40	2 052	820,8	4 168,8	1 231,2
31/12/03	0,50	1 231,2	615,6	4 784,4	615,6
31/12/04	1	615,6	615,6	5 400	0

3.2 Les DAP représentent des charges calculées. Elles n'entraînent aucune sortie d'argent, elles n'ont donc pas d'effet sur la trésorerie du restaurant.

#### 3.3. Annexe 4

##### EXTRAIT DE BILAN après inventaire au 31/12/2001

	Brut	Amortissements	Net
<u>Actif immobilisé</u>			
<u>Immobilisations corporelles</u>			
- Four	5 400	3 348	2 052

3.4. VNC à la date de cession =  $2\,052 - (10/12 \times 820,8) = 1\,368$  €.  
 Dans la balance = solde du compte 675 = 1 368 €.

3.5. Prix de vente HT = 1 600 € (lire compte 775).

3.6. Résultat de cession =  $1\,600$  € -  $1\,368$  = 232 € (plus value).

## CORRIGÉ ET BARÈME - Partie Gestion hôtelière et droit

### DOSSIER 4 : Contrat de crédit-bail (10 points)

4.1. Le contrat de crédit-bail fait intervenir 2 parties : le bailleur et le locataire. Le bailleur est l'organisme financier qui se charge d'acquérir le bien désiré par l'entreprise (locataire). Elle remettra ce bien à l'entreprise en contrepartie du versement de redevances de crédit-bail. Le bien reste la propriété du crédit-bailleur. À la fin du contrat le locataire aura le choix entre 3 possibilités :

- rendre le bien,
- renouveler le contrat,
- lever l'option d'achat et acquérir le bien.

4.2. Avantages :

- permet d'obtenir un bien même si l'entreprise ne dispose pas de ressources financières suffisantes pour l'acheter.
- permet de renouveler plus facilement son matériel surtout quand il connaît des problèmes de performance liés au progrès techniques (devient rapidement obsolète).

Inconvénients :

- ne fait pas partie du patrimoine de l'entreprise,
- mode de financement très onéreux, voire le plus onéreux par rapport aux autres modes de financement.

### DOSSIER 5 : Compte de résultat différentiel et seuil de rentabilité (13 points)

#### 5.1 Annexe 5

#### Compte de résultat différentiel pour la structure actuelle

Eléments	Montant	%
• Chiffre d'affaires (29 200 x 20 €)	584 000	100
• Charges variables (29 200 x 10,40 €)	303 680	52
• MCV	280 320	48
• Frais fixes	289 992,80	
• RCAI	- 9 672,80	- 1,65

#### 5.2.

Seuil de rentabilité =  $289\,992,80 / 0,48 = 604\,152 \text{ €}$

Seuil de rentabilité (en quantité) =  $604\,152 / 20 = 30\,208 \text{ repas}$

Taux de remplissage =  $[30\,208 / 70 \times 2 \times 345] \times 100 = 62,54 \%$ .

#### 5.3.

Actuellement le taux de remplissage est  $\frac{29\,200}{483} = 60,45\%$

Il est donc nécessaire d'augmenter le nombre de repas vendus pour accroître le chiffre d'affaires de plus de 2 points par une publicité média, hors média, un meilleur rapport qualité/prix.

Produits	Montants	Charges	Montants	Noms des soldes	Montants
Ventes de marchandises	0	Coût d'achat des marchandises	0	<b>MARGE COMMERCIALE</b>	0
Production vendue Production stockée Production immobilisée	584 000,00	Ou déstockage de production	0	<b>PRODUCTION DE L'EXERCICE</b>	584 000,00
<b>TOTAL</b>	<b>584 000,00</b>	<b>TOTAL</b>	<b>0</b>		
Marge commerciale Production de l'exercice	0 584 000,00	Consommation en provenance de tiers	270 215,20	<b>VALEUR AJOUTÉE PRODUITE</b>	313 784,80
<b>TOTAL</b>	<b>584 000,00</b>	<b>TOTAL</b>	<b>270 215,20</b>		
Valeur ajoutée produite Subvention d'exploitation	313 784,80	Impôts, taxes et vers. assimilés Charges de personnel	53 545,00 244 926,00	<b>EBE (insuffisance)</b>	15 313,80
<b>TOTAL</b>	<b>313 784,80</b>	<b>TOTAL</b>	<b>298 471,00</b>		
EBE RAP et transferts de charges d'exploitation Autres produits	15 313,80 1 070,00	Insuffisance brute d'exploitation DAP d'exploitation Autres charges	11 200,00 8 754,00	<b>RÉSULTAT D'EXPLOITATION</b>	- 3 570,20
<b>TOTAL</b>	<b>16 383,80</b>	<b>TOTAL</b>	<b>19 954,00</b>		
Résultat d'exploitation (bénéfice) Produits financiers	490,80	Résultat d'exploitation (perte) Charges financières	3 570,20 6 593,40	<b>RCAI</b>	- 9 672,80
<b>TOTAL</b>	<b>490,80</b>	<b>TOTAL</b>	<b>10 163,60</b>		
Produits exceptionnels	3 671,00	Charges exceptionnelles	2 223,40	<b>RÉSULTAT EXCEPTIONNEL</b>	1 447,60
Résultat courant avant impôts Résultat exceptionnel (bénéfice)	1 447,60	Résultat courant avant impôts (perte) Résultat exceptionnel (perte) Participation des salariés Impôts sur les bénéfices	9 672,80	<b>RÉSULTAT DE L'EXERCICE (bénéfice ou perte)</b>	- 8 225,20
<b>TOTAL</b>	<b>1 447,60</b>	<b>TOTAL</b>	<b>9 672,80</b>		
Produits sur cessions d'éléments d'actif	1 600,00	Valeur comptable des éléments d'actif cédés	1 368,00	Plus-value ou Moins-value sur cessions d'éléments d'actif	232,00

**BARÈME INDICATIF**

**DOSSIER 1 : Prévention des difficultés de redressement de l'entreprise  
(16 points).**

- 1.1 3 points
- 1.2 6 points
- 1.3 7 points

**DOSSIER 2 : Analyse de l'exploitation et calcul des Soldes Intermédiaires de  
Gestion (SIG) (42 points).**

- 2.1 2 points
- 2.2 4 points.
- 2.3 18 points
- 2.4 4 points
- 2.5 7 points
- 2.6 7 points

**DOSSIER 3 : Amortissement et cession d'une immobilisation (19 points).**

- 3.1 8 points
- 3.2 3 points
- 3.3 2 points
- 3.4 3 points
- 3.5 1 point
- 3.6 2 points

**DOSSIER 4 : Contrat de crédit-bail (10 points).**

- 4.1 5 points
- 4.2 5 points

**DOSSIER 5 : Compte de résultat différentiel et seuil de rentabilité (13 points).**

- 5.1 8 points
- 5.2 5 points