

# ÉPREUVE 5

## GESTION HÔTELIÈRE ET MATHÉMATIQUES

Durée : 4 heures 30

Coefficient : 7

**La partie "Gestion hôtelière et droit" et la partie "Mathématiques"**  
seront traitées sur *des copies séparées*.

**Les deux copies doivent être relevées ensemble.**

La partie "*Gestion hôtelière et Droit*" est numérotée de la page **1** à la page **18**.

Elle est prévue pour être traitée en 3 heures (coefficient 5)

Les annexes **1, 2, 3, 4, 5** et **6** sont à remettre avec la copie.

La partie "*Mathématiques*" est numérotée de la page **19** à la page **21**.

Elle est prévue pour être traitée en 1 heure 30 (coefficient 2).

Ce sujet nécessite une feuille de papier millimétré

**L'usage de la calculatrice et du plan comptable hôtelier est autorisé.**

|                                |                                                     |                                |             |
|--------------------------------|-----------------------------------------------------|--------------------------------|-------------|
| Session 2010                   | Examen : <b>BTn</b>                                 | Spécialité : <b>Hôtellerie</b> |             |
| <b>SUJET</b>                   | <i>ÉPREUVE</i> : Gestion hôtelière et mathématiques |                                |             |
| CODE ÉPREUVE :<br>10GMHOME/LR1 | Durée : 4 heures 30                                 | Coefficient : 7                | Page : 1/21 |

# **GESTION HÔTELIÈRE ET DROIT**

« REGAL & VOUS ».

Titulaire d'une longue expérience en cuisine, Madame LAVIE souhaite faire évoluer sa situation professionnelle. Elle envisage de reprendre la brasserie « REGAL & VOUS » au 1<sup>er</sup> janvier 2010. Monsieur REGAL, cuisinier et propriétaire du fonds de commerce depuis 40 ans, est prêt à vendre son affaire pour partir à la retraite. Sa femme assure, en tant que salariée, le service en salle.

Cet établissement est situé à quelques minutes de Toulouse en plein cœur de LEGUEVIN, ville de plus de 6 200 habitants, en bordure de la route nationale 124. Suite à l'ouverture de la déviation qui permet le contournement de la ville, la route nationale va être transformée en voie à sens unique. Des trottoirs et des places de stationnement vont être aménagés facilitant l'accès au centre ville.

La brasserie dispose d'une salle de 50 places et d'une terrasse de 30 places. Elle est ouverte midi et soir sauf le samedi et le dimanche, jours de fermeture de l'établissement. Les propriétaires actuels prennent 4 semaines de congés au mois d'août.

Au total, l'établissement est ouvert 240 jours par an.

Pour simplifier, on suppose que l'année compte 12 mois de 30 jours.

Deux pizzerias et un restaurant chinois sont implantés dans la ville.

Madame LAVIE a l'intention de créer une EURL (entreprise unipersonnelle à responsabilité limitée). En tant que travailleur indépendant non salarié, son revenu sera prélevé sur les bénéfices de l'entreprise.

**Elle fait appel à vos compétences pour la guider dans ses choix.**

**Les 5 dossiers peuvent être traités de façon indépendante.**

|                                                             |                  |
|-------------------------------------------------------------|------------------|
| <b>Dossier 1 : Analyse des résultats</b>                    | <b>20 points</b> |
| <b>Dossier 2 : Calcul du seuil de rentabilité</b>           | <b>19 points</b> |
| <b>Dossier 3 : Politique de fixation du prix de vente</b>   | <b>19 points</b> |
| <b>Dossier 4 : Prévisions financières et d'exploitation</b> | <b>22 points</b> |
| <b>Dossier 5 : Rupture du contrat de travail</b>            | <b>20 points</b> |

## **Dossier 1 : Analyse des résultats**

Avant de s'engager, Madame LAVIE veut analyser les coûts d'exploitation de la brasserie « REGAL & VOUS ».

Pour répondre à son attente, Monsieur REGAL lui communique le tableau de gestion de l'exercice 2008 **Annexe 1 (à remettre avec la copie)** ainsi que l'extrait de la balance des comptes au 31 décembre 2009 (**document 1**) qu'il n'a pas encore traité.

Il lui confirme les informations suivantes :

- L'établissement ne compte qu'une seule salariée, Madame REGAL qui s'occupe du service en salle.
- Monsieur REGAL, en tant que travailleur indépendant, se rémunère sur le bénéfice.

Madame LAVIE vous confie les missions suivantes :

**1.1. Compléter** (à l'aide du **document 1**), le tableau de gestion réalisé pour les années 2008 et 2009 **Annexe 1 (à remettre avec la copie)**.

**1.2. Commenter** l'évolution du résultat brut d'exploitation entre les exercices 2008 et 2009.

Selon le cabinet **DELOITTE** qui produit des statistiques à destination des professionnels de la restauration, les normes pour ce type d'établissement sont les suivantes :

| INDICATEURS          | VALEUR EN % |
|----------------------|-------------|
| Ratio matière        | 27 %        |
| Ratio personnel      | 32 à 37 %   |
| Ratio frais généraux | 12 à 15 %   |

**1.3. Commenter** la performance de la brasserie « REGAL & VOUS » pour l'exercice 2009 au regard de ces normes.

## **Dossier 2 : Calcul du seuil de rentabilité**

Madame LAVIE cherche à appréhender le risque attaché à la reprise de la brasserie « Régál & Vous ». Elle désire connaître ses chances d'atteindre le seuil de rentabilité en conservant le concept d'origine.

À partir des données 2009 concernant l'établissement (alors dirigé par Monsieur REGAL), son expert comptable a réalisé un tableau de répartition des charges (**document 2**).

**2.1 Présenter** le compte de résultat différentiel **Annexe 2 (à remettre avec la copie)**.  
Les calculs devront être arrondis à deux chiffres après la virgule.

**2.2. Calculer** le seuil de rentabilité.

**2.3 Expliquer** à Madame LAVIE, ce que représente la notion de seuil de rentabilité en illustrant vos propos à l'aide du montant calculé à la question précédente.

**2.4. Calculer** le chiffre d'affaires journalier à réaliser en 2010 pour atteindre le seuil de rentabilité.

**2.5. Commenter le seuil de rentabilité de l'établissement pour l'année 2009**

Mme LAVIE souhaiterait obtenir un seuil de rentabilité inférieur à celui de 2009.

**2.6. Proposer** deux mesures permettant de faire baisser le seuil de rentabilité de la brasserie.

### **Dossier 3 : Politique de fixation du prix de vente**

Madame LAVIE souhaite apporter une nouvelle dynamique à la brasserie qu'elle prévoit de reprendre au 1<sup>er</sup> janvier 2010.

Dès sa reprise, l'établissement assurera deux services quotidiens, du mardi au dimanche. Il proposera deux formules : plats avec entrées ou desserts et entrées avec plats et desserts.

Madame LAVIE veut travailler les produits du terroir : grillades accompagnées de légumes, salades composées en suivant le fil des saisons etc.

Sur la carte des menus, figurera le nom des producteurs locaux dont les denrées entrent dans la composition des mets.

Madame LAVIE s'interroge sur la meilleure façon de fixer les prix de ses formules.

**3.1. Présenter** 3 critères ou facteurs à prendre en compte pour la fixation d'un prix de vente et **expliquer** leurs finalités.

Une série d'articles de la revue « l'industrie hôtelière » (**documents 3 et 3<sup>bis</sup>**) exposant des exemples de tarification en temps de crise a retenu l'attention de Madame LAVIE.

**3.2. Décrire** les différentes stratégies de prix choisies par les 4 entreprises en précisant leurs objectifs respectifs en utilisant le tableau de **l'Annexe 3 (à remettre avec la copie)**.

**3.3. Conseiller** Madame LAVIE.

## **Dossier 4 : Prévisions financières et d'exploitation**

Madame LAVIE a l'intention d'apporter 80 000 € en capital dans la société qu'elle prévoit de créer le 1<sup>er</sup> janvier 2010 pour reprendre le fonds de commerce de l'établissement « Régál & vous ». Elle a prévu quelques travaux : réfection des peintures, rénovation de la terrasse (construction d'un petit muret, pose du carrelage) qui seront réalisés avant la date de reprise officielle.

Elle tirera ses revenus d'une partie du bénéfice dégagé par l'entreprise.

Les différents actifs nécessaires pour que Madame LAVIE puisse lancer l'activité de sa société sont recensés dans le (**document 4** : Extrait du contrat de vente du fonds de commerce). L'apport en capital de Madame LAVIE n'étant pas suffisant, sa société devra recourir à l'emprunt.

- 4.1. Calculer** le montant de l'emprunt que la société de Madame LAVIE devra souscrire pour lancer son activité.
- 4.2. Compléter** le bilan d'ouverture au 1<sup>er</sup> janvier 2010 **Annexe 4 (à remettre avec la copie)** à l'aide du (**document 4**). **Présenter** les calculs nécessaires.

Madame LAVIE compte revoir en 2010 la politique commerciale de la brasserie et les conditions de la production, ce qui va modifier le montant des charges et des produits. Elle vous communique le tableau des charges et des produits prévisionnels pour 2010 (**document 5**).

- 4.3. Compléter** le compte de résultat prévisionnel au 31 décembre 2010 et **déterminer** le bénéfice ou la perte en **Annexe 5 (à remettre avec la copie)**.
- 4.5. Commenter** le résultat obtenu au 31 décembre 2010.

## **Dossier 5 : Rupture du contrat de travail**

Madame LAVIE souhaite employer sa cousine Karine, récemment diplômée du lycée hôtelier de Toulouse, en qualité de serveuse.

Malheureusement, Madame LAVIE ne peut maintenir deux personnes en salle et cherche donc une solution pour se séparer de Madame REGAL (salariée de la brasserie depuis 25 ans).

Elle décide d'étudier les différentes possibilités à sa disposition pour rompre le contrat de travail.

- 5.1. Compléter** le tableau de comparaison des différents modes de rupture du contrat de travail **Annexe 6 (à remettre avec la copie)** en vous aidant du **document 6**.
- 5.2. Calculer** le montant de l'indemnité de rupture minimum que devrait verser Mme LAVIE si elle décide de rompre le contrat de travail, sachant que le salaire annuel de Madame REGAL est de 16 800 €.
- 5.3. Expliquer** les raisons pour lesquelles Madame LAVIE ne pourra pas licencier Madame REGAL ?

## EXTRAIT DE LA BALANCE DES COMPTES AU 31/12/2009

| N°    | INTITULÉS                                     | DÉBIT  | CRÉDIT  |
|-------|-----------------------------------------------|--------|---------|
| 601   | Achats de matières premières                  | 42 230 |         |
| 6031  | Variation des stocks de matières premières    |        | 2 045   |
| 606   | Achats non stockés de matières et fournitures | 8 100  |         |
| 613   | Locations                                     | 14 640 |         |
| 61554 | Blanchissage                                  | 1 210  |         |
| 6156  | Maintenance                                   | 380    |         |
| 616   | Primes d'assurance                            | 760    |         |
| 621   | Personnel extérieur à l'entreprise            | 640    |         |
| 623   | Publicité                                     | 1 690  |         |
| 625   | Déplacement, missions, réceptions             | 180    |         |
| 626   | Frais postaux et télécommunications           | 570    |         |
| 627   | Services bancaires et commissions             | 620    |         |
| 63    | Impôts et taxes                               | 3 740  |         |
| 641   | Rémunération du personnel                     | 16 800 |         |
| 645   | Charges de sécurité sociale                   | 6 720  |         |
| 646   | Cotisations personnelles de l'exploitant      | 8 000  |         |
| 6611  | Intérêts des emprunts                         | 1 200  |         |
| 681   | Dotation aux amortissements                   | 2000   |         |
| 7063  | Prestations restauration                      |        | 141 000 |

TABLEAU DE RÉPARTITION DES CHARGES 2009

| CHARGES                                       | Montant        | VARIABLES |                 | FIXES |                 |
|-----------------------------------------------|----------------|-----------|-----------------|-------|-----------------|
|                                               |                | %         | Montant         | %     | Montant         |
| Consommations Matières                        | 40 185         | 100%      | 40 185          |       |                 |
| Achats non stockés de matières et fournitures | 8 100          | 80%       | 6 480           | 20%   | 1 620           |
| Locations                                     | 14 640         | 80%       | 11 712 €        | 20%   | 2 928 €         |
| Blanchissage                                  | 1 210          | 80%       | 968 €           | 20%   | 242 €           |
| Maintenance                                   | 380            | 80%       | 304 €           | 20%   | 76 €            |
| Primes d'assurance                            | 760            | 80%       | 608 €           | 20%   | 152 €           |
| Personnel extérieur à l'entreprise            | 640            | 80%       | 512 €           | 20%   | 128 €           |
| Publicité                                     | 1 690          | 80%       | 1 352 €         | 20%   | 338 €           |
| Déplacement, missions, réceptions             | 180            | 80%       | 144 €           | 20%   | 36 €            |
| Frais postaux et télécommunications           | 570            | 80%       | 456 €           | 20%   | 114 €           |
| Services bancaires et commissions             | 620            | 80%       | 496 €           | 20%   | 124 €           |
| Impôts et taxes                               | 3 740          |           |                 | 100%  | 3 740 €         |
| Rémunération du personnel                     | 16 800         |           |                 | 100%  | 16 800 €        |
| Charges de sécurité sociale                   | 6 720          |           |                 | 100%  | 6 720 €         |
| Cotisations personnelles de l'exploitant      | 8 000          |           |                 | 100%  | 8 000 €         |
| Intérêts des emprunts                         | 1 200          |           |                 | 100%  | 1 200 €         |
| <b>TOTAL</b>                                  | <b>105 435</b> |           | <b>63 217 €</b> |       | <b>42 218 €</b> |

## L'ère des menus anti-crise

Les menus « anti-crise » pointent leur nez partout en France tant en restauration traditionnelle que commerciale et gastronomique. Parfois relayés par les médias, ils séduisent certes pour leur intérêt pécuniaire, mais aussi pour l'image combative qui émane des professionnels qui osent franchir le pas. Passage en revue des formules qu'ont imaginées nos professionnels.

### Le sandwich à 1 €



**S**ans blagues ? Il y aurait de quoi se méfier tant l'offre paraît alléchante. Car non content de proposer des sandwiches à 1 euro, Goutu se veut champion du goût. Dégustation faite, c'est en effet meilleur que la moyenne, avec des produits de qualité. Le jambon-beurre est fait d'un bon jambon tranché à l'italienne, le beurre salé qui va bien avec le pain tiède et une garniture des plus honnêtes. Mais comment font-ils ? En fait, hormis l'offre de six sandwiches à 1 euro, les autres sont à 2 et 3 euros, sur lesquels la marge est beaucoup plus évidente, tout comme sur les salades à 3 et 4 euros. Et pour 4 euros de plus, le client a droit à une boisson+un dessert. Un surcoût qui paraît démesuré relativement à un sandwich à un euro mais c'est probablement ainsi que Goutu doit trouver son compte. Le risque, alors, c'est que le client se satisfasse du seul sandwich à un euro...

## Les menus en solde

Plusieurs restaurants se sont emparés des soldes pour les appliquer à leurs additions. Avec humour, l'Écureuil, à Paris 5<sup>ème</sup>, affichait en janvier « **-5% sur l'addition pendant les soldes** », ce qui avait au moins le mérite de lui attirer le sourire des clients. L'Escapade, dans le 17<sup>ème</sup>, est allé plus loin dans les baisses et en érigeant les soldes en politique marketing. Pour preuve, le bricolage n'est pas au programme : « **une agence de PLV nous a réalisé des panneaux pour annoncer les soldes et les références concernées** », précise Mathieu Lemoine qui tient le restaurant avec son Père Norbert et son chef Laetitia Jourdain. Les baisses vont de 10 à 30% et concernent aussi bien des plats que des vins. Le bilan est positif : « **la fréquentation a augmenté de 15 à 20%, mais c'est surtout le soir qu'on le voit, alors que nous avons fait cela pour dynamiser le midi.** » Qu'importe : l'opération est reconduite pour les soldes d'été.



## Payez ce que vous voulez !

Comme la guerre, la crise amène les solutions les plus incroyables. Il fallait oser. Chantal Madinier l'a fait dans son restaurant du vieux Lyon, le bistrot de St-Paul. Depuis le 9 février, un menu dont le prix est laissé à l'appréciation du client cohabite avec le reste de la carte. Seul le tarif a changé, le menu, lui, est toujours élaboré à partir de produits frais renouvelé chaque jour. *« L'idée a déjà été mise en pratique en Angleterre. J'ai pensé que cela pouvait aider les gens à revenir au restaurant Ce menu était à 14.5 euros avant et en consultant la carte, le client peut le savoir. Au bout d'un mois, un seul client nous a laissé moins que cette somme. »* Le pari était audacieux mais, bonne surprise, les gens partent en laissant en moyenne... 16 euros ! Sans que le menu au tarif fixé par le client ait fait souffrir le reste de la carte. Un coup de pub, bien sur, mais pas de miracle non plus, avec à la clé une hausse de fréquentation d'environ 10 %.

### Le plat à 1 euro

Toute la presse a parlé d'eux et de leur café-restaurant L'Olivier, qu'ils ont repris en juillet 2008 à St-Marcel-sur Aude (11). Leur médiatisation est à elle seule une victoire, Imad et Aline Mouheich ont commencé en décembre 2008 à proposer le plat de 1 euro le vendredi entre midi et 15h, ce jour étant d'habitude très calme. Ce plat à un euro n'a rien d'une ration de guerre : tagliatelles carbonara, saumon à l'oseille pomme vapeur, petit salé lentilles... Tout le monde s'est interrogé sur la rentabilité d'une telle opération. Les Mouheich reconnaissent évidemment ne rien gagner sur le plat mais se rattrapent sur l'apéritif, le vin et le café », à 1 euro eux aussi. A la sortie, le client a laissé 6 à 7 euros en moyenne. Certains vendredis, l'Olivier fait ses 100 couverts. Mais l'essentiel est ailleurs. *« On s'est fait connaître avec le plat à un euro qui nous a apporté beaucoup de nouveaux clients qui ont été fidélisés. Les autres jours, on a beaucoup plus de monde qu'avant »*, confie Aline Mouheich.

Sans qu'il y ait eu d'idée précise au départ sur la fonction du plat à un euro, il s'est révélé un bon produit d'appel pour le restaurant. Le menu à 4.9 euros qui a été créé ensuite n'a pas d'autre effet. *« Les clients viennent et choisissent le menu à 11.9 euros »*.

**Divers extraits de L'Industrie hôtelière  
n°625 – Avril 2009**

## Extrait du contrat de vente du fonds de commerce

**Art. 1<sup>er</sup> — Origine de propriété**

Le VENDEUR déclare qu'il est propriétaire du fonds de commerce comme l'ayant créé lui-même le 1<sup>er</sup> mars 1970.

...

**Art. 4 — Prix**

La présente vente est consentie et acceptée moyennant le prix principal de 152 000 euros, s'appliquant :

- aux éléments incorporels (*clientèle, droit au bail, licence IV*) pour 125 000 euros ;
- au matériel et au mobilier commercial, pour 22 000 euros ;
- aux marchandises évaluées à l'amiable, pour 5 000 euros.

...

**Informations complémentaires**

- |                                                  |                |
|--------------------------------------------------|----------------|
| - Frais d'acquisition du fonds de commerce ..... | 4 000 €        |
| - Réfection des peintures .....                  | 15 000 €       |
| - Travaux terrasse .....                         | 20 000 €       |
| - Mobilier pour la terrasse .....                | 10 000 €       |
| - Trésorerie de départ .....                     | <u>7 000 €</u> |
|                                                  | 56 000 €       |

## Charges et produits prévisionnels pour 2010

| N°   | INTITULÉS<br>DES COMPTES                      | SOLDES    |            |
|------|-----------------------------------------------|-----------|------------|
|      |                                               | débiteurs | créditeurs |
|      | .....                                         |           |            |
| 601  | Achats de matières premières                  | 44 342    |            |
| 6031 | Variation des stocks de matières premières    |           | 2 147      |
| 606  | Achats non stockés de matières et fournitures | 8 748     |            |
| 613  | Locations                                     | 14 933    |            |
| 6154 | Blanchissage                                  | 1 307     |            |
| 6156 | Maintenance                                   | 410       |            |
| 616  | Prime d'assurance                             | 821       |            |
| 621  | Personnel extérieur à l'entreprise            | 2 560     |            |
| 623  | Publicité                                     | 2 028     |            |
| 625  | Déplacements, missions et réceptions          | 184       |            |
| 626  | Frais postaux et télécommunications           | 581       |            |
| 627  | Services bancaires et commissions             | 632       |            |
| 63   | Impôts et taxes                               | 3 852     |            |
| 641  | Rémunérations du personnel                    | 16 800    |            |
| 645  | Charges de sécurité sociale                   | 6 720     |            |
| 646  | Cotisations personnelles de l'exploitant      | 8 000     |            |
| 6611 | Intérêts des emprunts                         | 6 960     |            |
| 681  | Dotation aux amortissements                   | 6 700     |            |
| 7063 | Prestations de restauration                   |           | 171 450    |
| 726  | Production consommée                          |           | 4 800      |

### LA RUPTURE CONVENTIONNELLE D'UN C. D. I.

Un contrat de travail à durée indéterminée (CDI) peut dorénavant être rompu d'un commun accord entre l'employeur et le salarié, y compris pour un salarié protégé. Cet accord amiable, appelé rupture conventionnelle, est distinct du licenciement et de la démission, et ne peut pas être imposé par l'une ou l'autre des parties.

L'employeur et le salarié peuvent convenir des conditions de la rupture du contrat de travail, qui donne lieu à la signature d'une convention. Celle-ci doit mentionner le montant de l'indemnité spécifique de rupture conventionnelle, qui ne peut être inférieur à celui de l'indemnité légale de licenciement. Ces deux indemnités doivent être supérieures à 1/5<sup>ème</sup> de mois de salaire par année d'ancienneté, montant auquel s'ajoutent 2/15<sup>ème</sup> de mois par année après 10 ans d'ancienneté.

La convention fixe également la date de rupture du contrat de travail, qui ne peut intervenir avant le lendemain du jour de l'homologation. À compter de la date de la signature de la convention, chacune des parties dispose d'un délai de 15 jours calendaires pour exercer son droit de rétractation.

À l'issue de ce délai, une demande d'homologation doit être adressée au directeur départemental du travail, de l'emploi et de la formation professionnelle (DDTEFP), ou à l'inspecteur du travail pour les salariés protégés. Le DDTEFP dispose de 15 jours ouvrables, à compter de la réception de la demande, pour s'assurer du respect des conditions et de la liberté de consentement des parties. À défaut de notification dans ce délai, l'homologation est acquise. La validité de la convention est subordonnée à son homologation.

Un recours juridictionnel reste possible jusqu'à 12 mois après la date d'homologation de la convention. Au-delà, le recours est irrecevable.

*D'après le site [pme.service-public.fr](http://pme.service-public.fr)*

**TABLEAU DE GESTION**

|                                               | 2009  | % CA   | 2008    | % CA   |
|-----------------------------------------------|-------|--------|---------|--------|
| Chiffre d'affaires                            | ..... | 100.00 | 140 000 | 100.00 |
| <i>Nombre de couverts servis</i>              | ..... |        | .....   |        |
| <i>Addition moyenne</i>                       | 14.40 |        | 14.50   |        |
| Consommations de matières                     | ..... |        | 40 600  | .....  |
| <b>MARGE BRUTE</b>                            | ..... |        | 99 400  | .....  |
| Charges de personnel                          | ..... |        | 31 000  | .....  |
| <b>MARGE SUR COÛT PRINCIPAL</b>               | ..... |        | 68 400  | .....  |
| Achats non stockés de matières et fournitures | ..... |        | 8600    |        |
| Blanchissage                                  | ..... |        | 1 200   |        |
| Maintenance                                   | ..... |        | 370     |        |
| Primes d'assurance                            | ..... |        | 860     |        |
| Personnel extérieur à l'entreprise            | ..... |        | 710     |        |
| Publicité                                     | ..... |        | 1 120   |        |
| Déplacements, missions, réceptions            | ..... |        | 220     |        |
| Frais postaux et de télécommunications        | ..... |        | 630     |        |
| Services bancaires et commissions             | ..... |        | 770     |        |
| Impôts et taxes                               | ..... |        | 3 640   |        |
| <i>Total frais généraux</i>                   | ..... |        | 18 120  | .....  |
| <b>RÉSULTAT BRUT D'EXPLOITATION</b>           | ..... |        | 50 280  | .....  |
| Dotations aux amortissements                  | ..... |        | 2 800   |        |
| Loyers et charges locatives                   | ..... |        | 14 640  |        |
| Redevances de crédit-bail                     | ..... |        |         |        |
| Intérêts des emprunts                         | ..... |        | 1 400   |        |
| <b>RÉSULTAT COURANT</b>                       | ..... |        | 31 440  | .....  |

**Justification des calculs (année 2009) :**

- nombre de couverts =
- Consommation de matières =
- Charges de personnel (y compris cotisations de l'exploitant) =

**COMPTE DE RÉSULTAT DIFFÉRENTIEL 2009**

|                     | Montant | Pourcentage du<br>Chiffre d'affaires |
|---------------------|---------|--------------------------------------|
| Chiffres d'affaires |         |                                      |
| .....               |         |                                      |
| .....               |         |                                      |
| .....               |         |                                      |
| <b>Résultat</b>     |         |                                      |

| <b>Articles</b>                                       | <b>Stratégies de prix</b> | <b>Objectifs recherchés</b> |
|-------------------------------------------------------|---------------------------|-----------------------------|
| « Le sandwich à 1€ »<br>Établissement Goutu           |                           |                             |
| « Les menus en solde »<br>L'Escapade                  |                           |                             |
| « Payez ce que vous voulez »<br>Le Bistrot de St Paul |                           |                             |
| « Le plat à 1€ »<br>L'Olivier                         |                           |                             |

**BILAN D'OUVERTURE AU 01/01/2010**

| ACTIF                         | MONTANT | PASSIF                        | MONTANT |
|-------------------------------|---------|-------------------------------|---------|
| <b>ACTIF IMMOBILISÉ</b>       |         | <b>CAPITAUX PROPRES</b>       |         |
| Immobilisations incorporelles |         | Capital                       |         |
| Immobilisations corporelles   |         | Réserves                      |         |
| Immobilisations financières   |         | Résultat                      |         |
| TOTAL 1                       |         | TOTAL 1                       |         |
| <b>ACTIF CIRCULANT</b>        |         | <b>DETTES</b>                 |         |
| Stocks                        |         | Emprunts                      |         |
| Créances                      |         | Dettes Fournisseurs           |         |
| Disponibilité                 |         | Dettes fiscales et sociales   |         |
|                               |         | Fournisseurs d'immobilisation |         |
| TOTAL 2                       |         | TOTAL 2                       |         |
| <b>TOTAL ACTIF</b>            |         | <b>TOTAL PASSIF</b>           |         |

**Présentation des calculs :**

Immobilisations incorporelles :

Immobilisations corporelles :

Emprunt :



**COMPTE DE RÉSULTAT PRÉVISIONNEL 2010**

| <b>CHARGES</b>                                            |  | <b>PRODUITS</b>                                    |  |
|-----------------------------------------------------------|--|----------------------------------------------------|--|
| <b>Charges d'exploitation :</b>                           |  | <b>Produits d'exploitation :</b>                   |  |
| Achats de marchandises                                    |  | Ventes de marchandises                             |  |
| Variation des stocks                                      |  | Production vendue [Biens et Services]              |  |
| Achats de Matières premières et approvisionnements        |  | <b>Montant net du CA</b>                           |  |
| Variation des stocks                                      |  | Production stockée                                 |  |
| Autres achats et charges externes                         |  | Production immobilisée ou consommée                |  |
| Impôts, taxes et versements assimilés                     |  | Produits nets partiels sur opérations à Long Terme |  |
| Salaires et traitements                                   |  | Subventions d'exploitation                         |  |
| Charges sociales                                          |  | Autres produits                                    |  |
| Dotations aux amortissements, dépréciations et provisions |  | <b>Sous-total</b>                                  |  |
| Autres charges                                            |  |                                                    |  |
| <b>TOTAL I</b>                                            |  | <b>TOTAL I</b>                                     |  |
| <b>Charges financières :</b>                              |  | <b>Produits financiers :</b>                       |  |
| Intérêts et charges assimilées                            |  | De participation                                   |  |
|                                                           |  | D'autres valeurs mobilières                        |  |
|                                                           |  | Autres intérêts et produits assimilés              |  |
| <b>TOTAL II</b>                                           |  | <b>TOTAL II</b>                                    |  |
| <b>Charges exceptionnelles :</b>                          |  | <b>Produits exceptionnels :</b>                    |  |
| Sur opérations de gestion                                 |  | Sur opérations de gestion                          |  |
| Sur opérations en capital                                 |  | Sur opérations en capital                          |  |
| <b>TOTAL III</b>                                          |  | <b>TOTAL III</b>                                   |  |
| Participation des salariés (IV)                           |  |                                                    |  |
| Impôts sur les bénéfices (V)                              |  |                                                    |  |
| <b>Total des charges (I + II + III + IV + V)</b>          |  | <b>Total des produits (I + II + III)</b>           |  |
| <b>Solde créditeur = bénéfice</b>                         |  | <b>Solde débiteur = perte</b>                      |  |
| <b>TOTAL GÉNÉRAL</b>                                      |  | <b>TOTAL GÉNÉRAL</b>                               |  |

**ANNEXE 6**  
**(à remettre avec la copie)**

| <b>MODALITÉS DE LA RUPTURE</b>                                                                  | <b>DÉMISSION</b> | <b>LICENCIEMENT</b> | <b>RUPTURE CONVENTIONNELLE</b> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------------|--------------------------------|
| Qui a l'initiative de la rupture ?                                                              |                  |                     |                                |
| Est-il nécessaire de justifier un motif de rupture ?                                            |                  |                     |                                |
| Y a-t-il un entretien ?                                                                         |                  |                     |                                |
| Y a-t-il nécessité d'un écrit formalisant la rupture ?<br>(si oui quelles sont les modalités ?) |                  |                     |                                |
| Y a-t-il un préavis à respecter ?<br>(si oui lequel ?)                                          |                  |                     |                                |
| Y a-t-il une indemnité de rupture ?<br>(si oui comment est fixé son montant ?)                  |                  |                     |                                |
| Le salarié aura-t-il le droit de percevoir les allocations chômage ?                            |                  |                     |                                |

# MATHÉMATIQUES

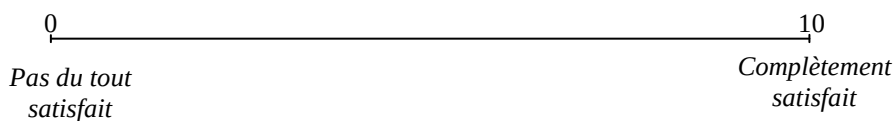
*La qualité de la rédaction, la clarté et la précision des raisonnements entreront pour une part importante dans l'appréciation des copies.*

*L'usage des instruments de calcul et du formulaire officiel de mathématiques est autorisé.*

## **EXERCICE N° 1 (8 points)**

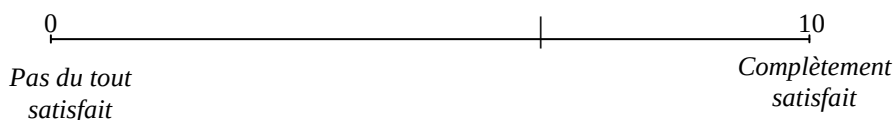
### ENQUETE DE SATISFACTION

Dans un hôtel, pendant les mois de juillet et août derniers, on a demandé à tous les clients de remplir un document visant à mesurer leur satisfaction à l'issue de leur séjour. En particulier, on leur a demandé d'évaluer l'hôtel par une note donnée à l'aide d'une marque sur un segment de 10 cm :



En mesurant, en cm, le segment entre le 0 et la marque faite par le client, on obtient une valeur de satisfaction.

Exemple :



Le segment entre le 0 et la marque mesure 6,5 cm, la valeur de satisfaction est 6,5.

Pour les 400 fiches dépouillées, les mesures sont regroupées dans le tableau suivant :

| Valeur de satisfaction | Nombre de fiches |
|------------------------|------------------|
| moins de 2             | 10               |
| de 2 à moins de 4      | 34               |
| de 4 à moins de 6      | 67               |
| de 6 à moins de 7,5    | 81               |
| de 7,5 à moins de 9    | 185              |
| plus de 9              | 23               |

Le directeur de l'hôtel considère qu'un client est satisfait s'il a attribué une valeur de satisfaction supérieure ou égale à 7,5.

*On donnera la valeur exacte des résultats sous forme décimale.*

1. On tire une fiche au hasard parmi les 400 fiches dépouillées. On considère que tous les tirages sont équiprobables. A l'aide du tableau ci dessus, calculer la probabilité que la fiche tirée ait été remplie par un client satisfait.

2. Les clients sont répartis en 3 catégories selon leur nationalité. Sachant que, parmi les 400 fiches dépouillées :
- 75 % ont été remplies par des clients français, et 55 % des clients français sont satisfaits ;
  - $\frac{1}{5}$  ont été remplies par des clients européens non français ;
  - les autres ont été remplies par des clients d'autres nationalités non européennes, et 30 % d'entre eux ne sont pas satisfaits.

Reproduire et compléter le tableau suivant :

| clients      | français | européens non français | autres nationalités non européennes | total |
|--------------|----------|------------------------|-------------------------------------|-------|
| satisfaits   |          |                        |                                     | 208   |
| insatisfaits |          |                        |                                     |       |
| total        |          |                        |                                     | 400   |

3. On considère une fiche prise au hasard parmi les 400 fiches dépouillées. A l'aide de ce tableau, calculer la probabilité des événements suivants :
- $A$  : « le client qui a rempli la fiche n'est pas européen »
  - $B$  : « le client qui a rempli la fiche est insatisfait »
4. Définir par une phrase les événements  $A \cap B$  et  $A \cup B$  puis calculer leur probabilité.
5. La fiche prélevée au hasard est celle d'un Européen non français. Quelle est la probabilité qu'il soit insatisfait ?

## **EXERCICE N° 2 (12 points)**

### **ÉTUDE DE MARCHÉ**

Avant d'établir un restaurant dans une zone d'emploi, on réalise un sondage qui permet de déterminer, selon le prix du repas, le nombre de personnes susceptibles de déjeuner chaque jour dans ce restaurant. On obtient les résultats suivants :

|                            |     |     |     |     |    |    |    |    |    |    |    |    |
|----------------------------|-----|-----|-----|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Prix du repas (en €) $x_i$ | 4   | 5   | 6   | 7   | 8  | 9  | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| Nombre de personnes $y_i$  | 138 | 127 | 116 | 107 | 96 | 88 | 80 | 73 | 67 | 60 | 54 | 50 |

#### **Première partie : étude statistique**

1. Représenter sur une feuille de papier millimétré le nuage de points de coordonnées  $(x_i, y_i)$  de cette série statistique dans un repère orthogonal (O ; I, J) :  
sur l'axe des abscisses : 1 cm représente 1€,  
sur l'axe des ordonnées : 1cm représente 10 personnes.
2. On partage le nuage en deux parties. Calculer les coordonnées du point moyen  $G_1$  du nuage formé des six premiers points et les coordonnées du point moyen  $G_2$  du nuage formé des six autres points. Tracer la droite  $(G_1G_2)$  sur le graphique.
3. On admet que la droite  $(G_1G_2)$  réalise un bon ajustement du nuage. Montrer que cette droite admet pour équation :  $y = -8x + 164$ .
4. A l'aide de l'équation de la droite  $(G_1G_2)$ , estimer le nombre de personnes susceptibles de déjeuner chaque jour dans le restaurant si le repas est vendu 13,50 €. Quelle serait alors la recette quotidienne du restaurant ? On rappelle que : recette = prix du repas  $\times$  nombre de personnes.
5. On souhaite qu'au moins 90 personnes déjeunent chaque jour, déterminer à l'aide du graphique le prix du repas à ne pas dépasser (on fera apparaître les constructions utiles).

#### **Deuxième partie : optimisation de la recette quotidienne**

On modélise la recette quotidienne du restaurant en euros pour un prix de vente  $x$  du repas en euros grâce à la fonction  $f$ , définie sur l'intervalle  $[4 ; 15]$  par  $f(x) = -8x^2 + 164x$ .

1. Quelle recette quotidienne peut-on espérer si le prix du repas est fixé à 8,50 € ?
2. Déterminer  $f'(x)$  où  $f'$  désigne la fonction dérivée de  $f$ .
3. Etudier les variations de  $f$  sur l'intervalle  $[4 ; 15]$ .
4. Déterminer le prix du repas qui rend la recette quotidienne prévisible maximale. Quelle serait alors cette recette ?