



SERVICES CULTURE ÉDITIONS  
RESSOURCES POUR  
L'ÉDUCATION NATIONALE

**Ce document a été numérisé par le CRDP Nord Pas-de-Calais 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.

# CORRIGÉ

**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

| PARTIES DU SUJET                                                                                                                                                                          | BARÈME                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| <p><b>1<sup>ère</sup> Partie S1 - Matières premières :</b></p> <p>Connaissance des matières premières utilisées en boulangerie et viennoiserie.</p>                                       | <p>..... / 30 points</p>                     |
| <p><b>2<sup>ème</sup> Partie S3 – Équipement :</b></p> <p>Connaissance des matériels utilisés et des règles d'hygiène et de prévention des risques professionnels liés aux matériels.</p> | <p>. / 20 points</p>                         |
| <p><b>3<sup>ème</sup> Partie S4 – Sciences appliquées :</b></p> <p>Connaissance des sciences appliquées à la profession.</p>                                                              | <p>..... / 30 points</p>                     |
| <p><b>4<sup>ème</sup> Partie S5 – Connaissance de l'entreprise :</b></p> <p>Connaissance de l'entreprise de boulangerie et de son environnement économique, juridique et social.</p>      | <p>..... / 20 points</p>                     |
| <p style="text-align: right;">Total sur 100</p> <p>Note /20 arrondie au ½ pt supérieur</p>                                                                                                | <p>/ 100 points</p> <p>..... / 20 points</p> |

|                                                                                      |                            |                           |                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|---------------------------|---------------------|
| Session                                                                              | 2009                       | code                      |                     |
| <b>MENTION COMPLÉMENTAIRE BOULANGERIE SPÉCIALISÉE</b>                                |                            |                           |                     |
| <b>E2 – Environnement Technologique, Scientifique et Commercial de la Production</b> |                            |                           |                     |
| <b>CORRIGÉ</b>                                                                       | Durée :<br><b>2 HEURES</b> | Coefficient :<br><b>5</b> | Page<br><b>1/13</b> |

## **PARTIE : MATIÈRES PREMIÈRES (30 points)**

**Connaissance des matières premières utilisées en boulangerie et viennoiserie.**

Vous observez un grain de blé à l'œil nu. Indiquez dans le tableau suivant les différentes parties observées et leur fonction pour la graine.

**6 points (1 points par bonne réponse)**

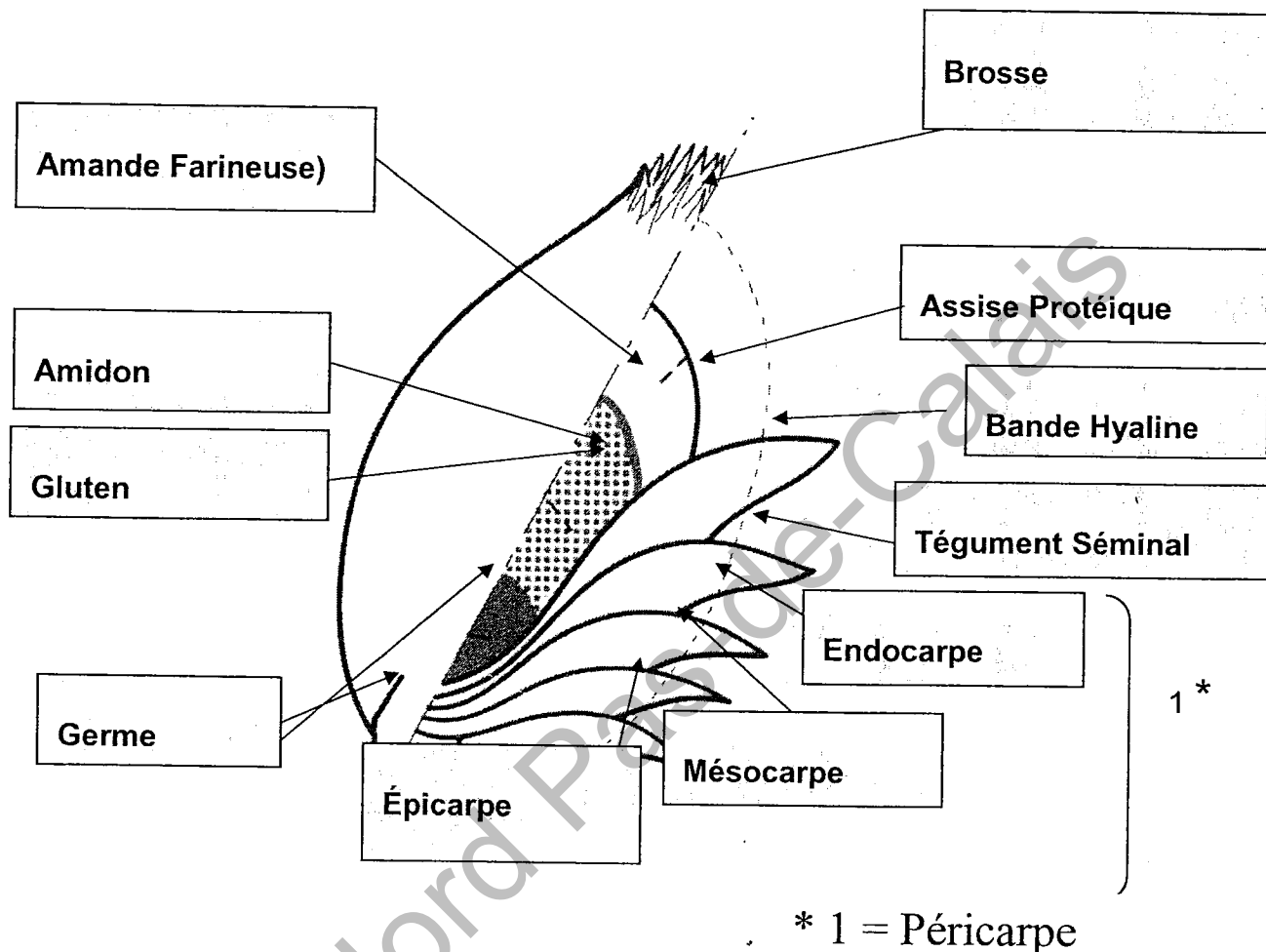
| Partie du grain | Fonction                                                          |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------|
| La brosse       | Permet à la graine de « respirer » lorsqu'elle est en terre.      |
| Le sillon       | Permet à la graine de se nourrir lorsqu'elle est en terre.        |
| Le germe        | Permet à la graine de devenir plante donc sert à la reproduction. |

**CORRIGÉ**

|                                                                                      |             |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| <b>MENTION COMPLÉMENTAIRE BOULANGERIE SPÉCIALISÉE</b>                                | <b>2009</b> |
| <b>E2 – Environnement Technologique, Scientifique et Commercial de la Production</b> | <b>2/13</b> |

Puis complétez le schéma suivant :

6 points (12 x0,5 pts)



Indiquer le constituant permettant la formation de la pâte.

1 point

**Le Gluten.**

Indiquer le constituant qui sera à l'origine de la mie du pain.

1 point

**L'amidon.**

**CORRIGÉ**

|                                                                               |      |
|-------------------------------------------------------------------------------|------|
| MENTION COMPLÉMENTAIRE BOULANGERIE SPÉCIALISÉE                                | 2009 |
| E2 – Environnement Technologique, Scientifique et Commercial de la Production | 3/13 |

Indiquer est la différence entre une farine de Type 55 et une farine de Type 150.

6 points

La farine de type 55 est la farine ordinaire destinée à la fabrication du pain courant classique alors que la farine de type 150 est une farine dite complète servant à l'élaboration d'un pain de Régine ; le pain complet. Visuellement la farine T55 est Blanche alors que la farine T150 est chargée d'enveloppes ce qui l'a rend foncée. Cela provient du taux d'extraction. En effet à la mouture pour 100 Kg de blé propre écrasé, le taux d'extraction d'une farine T55 est d'environ 75 kg alors que pour la farine T150, le minotier obtient environ 95 Kg de farine. Cette différence de rendement a aussi une influence sur le taux de cendre (0,5% à 0,6% pour une T55 et + de 1,4% pour une T150). Au pétrissage une farine complète prend plus d'eau qu'une farine T55 à cause de sa richesse en fibres celluloses.

Vous devez pour des raisons d'organisation supprimer le pointage en masse de vos pâtes, quel correcteur vous allez privilégier dans votre recette de base.

2 points

L'acide ascorbique et ses dérivés.

Préciser le rôle et les effets du sel dans les pâtes levées.

5 Points (0.5/réponse)

En début de pétrissage, il empêche le lissage de la pâte.

Il favorise la sur hydratation des pâtes.

Le sel est un antioxydant (empêche la pâte de blanchir au pétrissage).

Il améliore la ténacité et l'extensibilité de la pâte (la force).

Il augmente la tolérance des pâtes.

Il régularise la fermentation (surdosage en pousse contrôlée longue).

Il améliore la saveur, le goût et contribue au développement des arômes.

Il améliore la maniabilité des pâtes (pâte moins collante et plus machinale).

Il augmente hygroscopticité (fixation de l'eau) du pain, donc sa conservation.

Il favorise la coloration de la croûte.

Il est indispensable dans la fabrication des levains (évite la liquéfaction).

Nommer 3 fruits secs utilisés en boulangerie.

3 points

Amandes.

Noisettes,

Noix.

CORRIGÉ

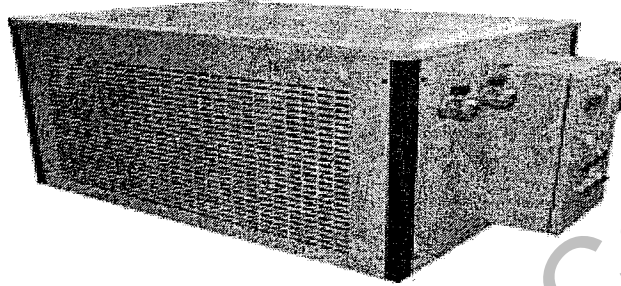
|                                                                               |      |
|-------------------------------------------------------------------------------|------|
| MENTION COMPLÉMENTAIRE BOULANGERIE SPÉCIALISÉE                                | 2009 |
| E2 – Environnement Technologique, Scientifique et Commercial de la Production | 4/13 |

## PARTIE : ÉQUIPEMENTS (20 points)

Connaissance des matériels utilisés et des règles d'Hygiène et de prévention des risques professionnels liés aux matériels.

**REFROIDISSEUR D'EAU POUR BOULANGERIE** Modèle:

FRIBS60 (extrait d'une fiche technique)



### Atouts

Réservoir cylindrique en acier inoxydable, soudé sous argon, testé à 18 bars.  
Refroidissement par serpentin cuivre extérieur au réservoir, noyé dans l'isolation en mousse de polyuréthane expansé de 50 mm d'épaisseur.  
Vidange du réservoir en point bas.

### Régulation par thermostat...

Réglable, avec un thermostat de sécurité anti-glace.  
Thermostat standard: mécanique - automatique.  
En option : Thermostat électronique à commandes digitales.

**Dimensions (cm):** 650 x 410 x 620

**Débit / h:** 69 L pour une entrée d'eau à 30°C une sortie d'eau à 10°C-12°C.

1 Citer trois avantages liés à l'utilisation de l'acier inoxydable :

- **Robustesse ;** 3,5 points
- **Facilité d'entretien ;** 3,5 points
- **Difficulté pour les microorganismes de s'incruster** 3,5 points

2 Après avoir indiqué deux facteurs qui déterminent la consommation électrique d'un refroidisseur d'eau, expliquer le rôle du thermostat :

**Les deux facteurs : - la quantité d'eau à refroidir (liée au débit)** 3 points

**L'écart de température** 3 points

**Dispositif permettant le maintien d'une température constante** 3,5 points

|                                                                                      |             |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| <b>MENTION COMPLÉMENTAIRE BOULANGERIE SPÉCIALISÉE</b>                                | <b>2009</b> |
| <b>E2 – Environnement Technologique, Scientifique et Commercial de la Production</b> | <b>5/13</b> |

CORRIGÉ

## PARTIE : SCIENCES APPLIQUÉES (30 POINTS)

### ALIMENTATION. (15 points)

Dans le cadre de la semaine du goût, vous êtes amené à faire une animation viennoiseries.

**1 Vous devez initier les jeunes aux qualités organoleptiques de vos préparations.**

**1.1** Attribuer une propriété organoleptique des produits proposés aux jeunes à chacun des 5 sens. **5 points**

| Sens    | Propriétés organoleptiques        |
|---------|-----------------------------------|
| Ouïe    | <b>Craquant, croustillant.</b>    |
| Odorat  | <b>Odeur, arome.</b>              |
| Vue     | <b>Forme aspect couleur.</b>      |
| Toucher | <b>Chaleur consistance froid.</b> |
| goût    | <b>Saveur.</b>                    |

**1.2** Nommer les deux sens faisant intervenir la langue. **1 point (2x 0,5 pts)**

**Goût, toucher.**

**1.3** Proposer deux solutions pour mettre en valeur les qualités organoleptiques des pains variés et des viennoiseries, lors des dégustations. **2 points**

**Proposer des verres d'eau entre les dégustations.**

**Mettre des nappes en papier ou en tissus blanc.**

**Séparer les différents mets à tester.**

**Ambiance lumineuse neutre.**

**2** Un des enfants présents, après vous avoir demandé la composition du pain, vous pose la question «pourquoi la farine si blanche peut elle devenir aussi dorée».

**2.1** Expliquer à cet enfant en vous aidant de vos connaissances sur la réaction de Maillart. **2 points**

**Sous l'action de la chaleur les glucides caramélisent et les protéines coagulent provoquant la création d'une croute dorée.**

**CORRIGÉ**

|                                                                                     |             |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| <b>MENTION COMPLÉMENTAIRE BOULANGERIE SPÉCIALISÉE</b>                               | <b>2009</b> |
| <b>E2- Environnement Technologique, Scientifique et Commercial de la Production</b> | <b>6/13</b> |

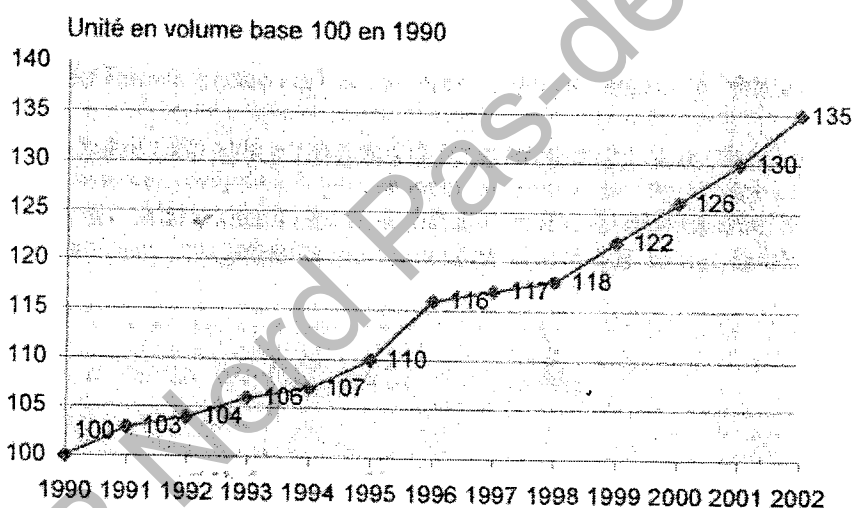


2.2 Le pain est constitué de farine, d'eau, de levure et de sel.  
 Compléter le tableau suivant en faisant correspondre les ingrédients du pain avec son (ou ses) constituants essentiels.  
**2 points (4x 0,5 pts)**

| Ingrédients      | Constituants essentiels |
|------------------|-------------------------|
| Farine           | Amidon                  |
| Farine ou levure | Protéine                |
| Eau              | Eau                     |
| Sel              | Elément minéral         |

3. En discutant avec les enfants, vous vous rendez compte que leur consommation en viennoiserie est hebdomadaire voire journalière.

Figure 6: Consommation des ménages de produits de viennoiseries industrielles. (Source XERFI)



3.1 Commenter la consommation des ménages de produits de viennoiserie industrielle.  
**1 point**

Elle a augmenté régulièrement depuis les années 90.

3.2 Expliquer cette évolution de la consommation de viennoiseries industrielles (une raison).  
**1 point**

- Durée de conservation plus importante que les produits frais.
- Meilleure communication des industriels.
- Moindre cher.
- Plus de choix.

**CORRIGÉ**

|                                                                              |      |
|------------------------------------------------------------------------------|------|
| MENTION COMPLÉMENTAIRE BOULANGERIE SPÉCIALISÉE                               | 2009 |
| E2- Environnement Technologique, Scientifique et Commercial de la Production | 7/13 |

3.3 Mettre une croix correspondant à la quantité journalière souhaitable de pain pour maintenir l'équilibre de la ration alimentaire de l'enfant de 10 ans. **1 point**

|             |          |
|-------------|----------|
| 160g        |          |
| <b>200g</b> | <b>X</b> |
| 120g        |          |

### **HYGIÈNE. (15 points)**

4 Vous êtes venus à cette animation en tenue professionnelle et avec un pansement imperméable sur votre doigt blessé.

4.1 Citer deux raisons qui justifient la tenue professionnelle. **2 points**

Éviter les risques microbiologiques.

Éviter les risques chimiques.

Éviter le risque physique de brûlure.

4.2 Lister 4 moments au cours de votre journée professionnelle où le lavage des mains est indispensable. **2 points (4x 0,5 pts)**

Avant le début de l'activité, sortie des toilettes, changement d'activité, après s'être mouché.

(Accepter toutes les réponses cohérentes).

4.3 Justifier l'importance du lavage des mains. **1 point**

Éviter la contamination microbienne des aliments.

4.4 Justifier la présence du pansement imperméable. **1 point**

Idem Plus éviter la contamination manu-portée.

**CORRIGÉ**

|                                                                                     |             |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| <b>MENTION COMPLÉMENTAIRE BOULANGERIE SPÉCIALISÉE</b>                               | <b>2009</b> |
| <b>E2- Environnement Technologique, Scientifique et Commercial de la Production</b> | <b>8/13</b> |

5 Pour transporter les viennoiseries et les pains vous avez utilisé une échelle en inox.

5.1 Donner une raison ergonomique de ce choix.  
Soulage le dos et limite les accidents.

1 point

5.2 Avant utilisation vous souhaitez préparer ce chariot. Dans l'armoire à produits d'entretien, vous trouvez deux produits portant les étiquettes suivantes :



**Domaine d'utilisation**  
Le vrai crème à récuser s'utilise pour le nettoyage des surfaces dures mais fragiles : inox, émail, faïence, matières plastiques.....

**Composition**  
- carbonate de calcium  
- alcools et carbures terpéniques  
- savons végétaux  
- détergents anioniques  
- excipient

**ELCOSPRAY**  
Désinfectant de contact par spray

**Composition :** association d'aldéhydes (formique, glutamique, glyoxalique), éthanol dénaturé et tensioactifs cationiques.

**Domaine d'application :** désinfectant des surfaces, autres par méthode de spray.

**Mode d'emploi :** solution prête à l'emploi pour pulvérisation

**Précaution d'emploi :** lors de la pulvérisation du produit porter un masque non tissé. Ne pas fumer. Ne pas pulvériser sur un élément chauffant. Il est conseillé d'aérer le local au moins une demi-heure avant sa réutilisation.

Formule déposée au centre anti-poison de Marseille

5.2.1 Nommer le produit à utiliser pour nettoyer.  
Le vrai crème.

1 point

5.2.2 Citer la catégorie à laquelle il appartient.  
Détergent ou abrasif.

1 point

5.2.3 Nommer la catégorie de produit à laquelle appartient « ELCOSPRAY ».  
Désinfectant.

1 point

5.2.4 Expliquer ce qu'est un désinfectant.  
Un produit qui détruit les micro-organismes.

1 point

5.2.5 Indiquer un moyen pour éviter que vos viennoiseries ne soient contaminées au cours du transport par les poussières de l'air.

2 points

Filmer ou recouvrir les préparations avant de la transporter... Toute réponse cohérente.

5.2.6 L'échelle utilisée est en inox. Donner une raison hygiénique au choix de ce matériau

2 points

Se nettoie facilement résiste à l'humidité, inerte chimiquement et au contact des aliments.

CORRIGÉ

|                                                                              |      |
|------------------------------------------------------------------------------|------|
| MENTION COMPLÉMENTAIRE BOULANGERIE SPÉCIALISÉE                               | 2009 |
| E2- Environnement Technologique, Scientifique et Commercial de la Production | 9/13 |

## **PARTIE : CONNAISSANCE DE L'ENTREPRISE (20 points)**

**Connaissance de l'entreprise de la boulangerie et de son environnement économique, juridique et social.**

**1 Réaliser un organigramme.**

**7 points**

Vous venez d'être embauché en CDI comme ouvrier boulanger par Monsieur Pierre DUMONT qui tient depuis 1995 la boulangerie-pâtisserie « Le bon pain ». À votre arrivée, il vous présente le personnel de son entreprise : « Je vous présente Jean, le chef boulanger qui travaille ici depuis l'ouverture de la boulangerie, je lui fais entièrement confiance et c'est lui qui gère son équipe, Antoine et Rémi les ouvriers boulangers, et à compter d'aujourd'hui vous-même. On a également un apprenti dont Antoine est le maître d'apprentissage. Dans la partie pâtisserie, on a mon frère Jacques qui est le chef pâtissier et qui a, à ses côtés un ouvrier, Arnaud. Depuis début septembre, il y a également un apprenti qui a rejoint l'équipe et qui est formé par Arnaud.

En boutique, il y a ma femme qui s'occupe surtout des tournées et des livraisons. Etant rarement dans la boutique, on a donc 2 vendeuses, Lucie et Léa ainsi qu'une apprentie qui est sous la responsabilité de Lucie car Léa ne travaille avec nous qu'à temps partiel (du jeudi au dimanche midi).

À partir la présentation orale de l'entreprise, compléter l'organigramme de cette boulangerie (nom et fonction occupée).

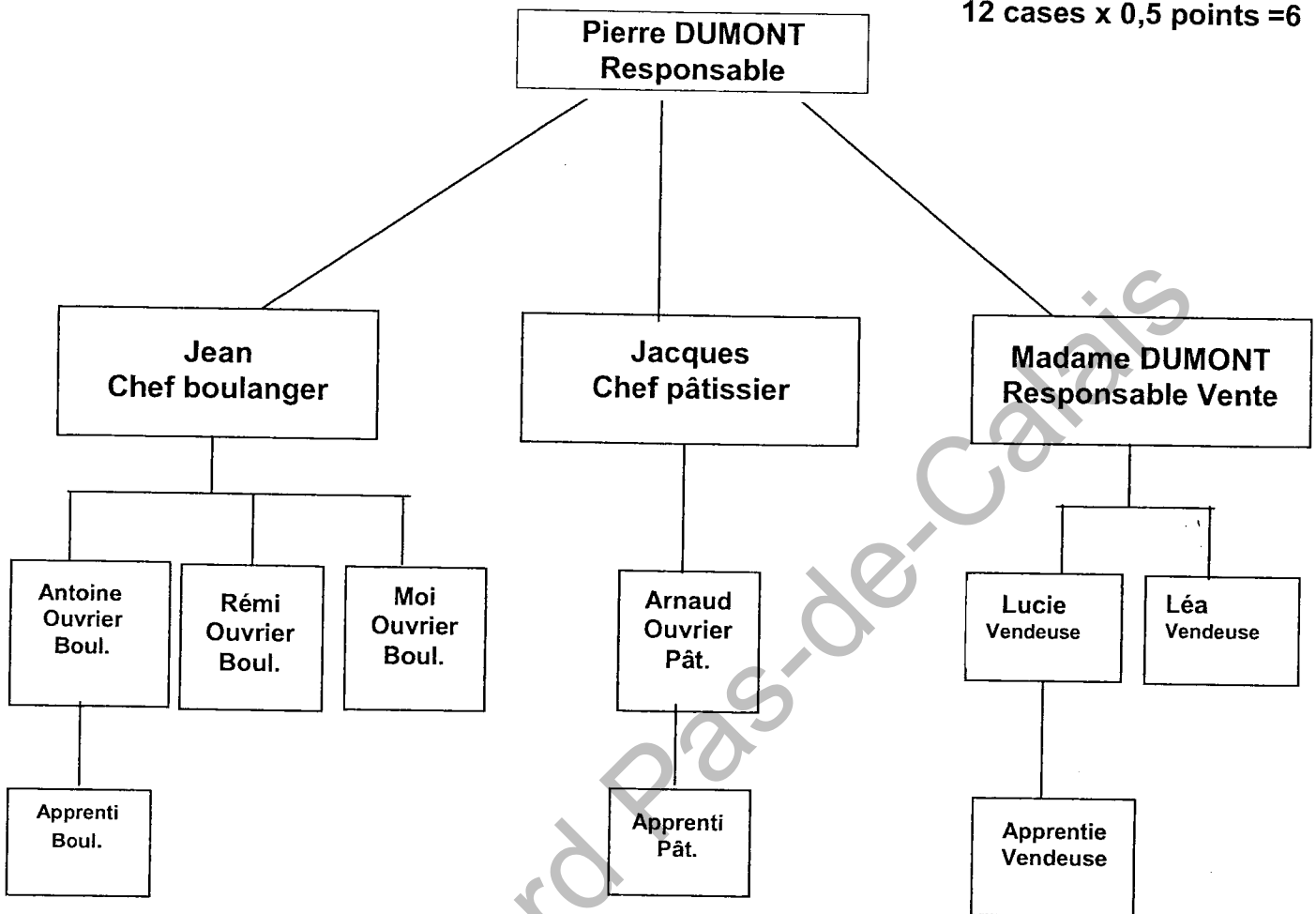
**1 point**

**CORRIGÉ**

|                                                                                      |              |
|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| <b>MENTION COMPLÉMENTAIRE BOULANGERIE SPÉCIALISÉE</b>                                | <b>2009</b>  |
| <b>E2 – Environnement Technologique, Scientifique et Commercial de la Production</b> | <b>10/13</b> |

**Organigramme – Entreprise « Le bon pain »**

12 cases x 0,5 points = 6



**2 Les statuts juridiques.**

**4 points**

Monsieur DUMONT et son frère Jacques envisagent de s'associer afin d'agrandir l'actuelle boulangerie et se diversifier dans le traiteur.  
En 1995, Monsieur DUMONT avait créé une E.U.R.L.

Préciser le statut juridique peut-il retenir s'il s'associe avec son frère en limitant les risques.

**Société à Responsabilité Limitée (SARL)**

**2 points**

Indiquer est son principal avantage.

**Le dirigeant n'est pas responsable sur ses biens personnels, contrairement à l'entreprise individuelle.**

**2 points**

**CORRIGÉ**

|                                                                                      |              |
|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| <b>MENTION COMPLÉMENTAIRE BOULANGERIE SPÉCIALISÉE</b>                                | <b>2009</b>  |
| <b>E2 – Environnement Technologique, Scientifique et Commercial de la Production</b> | <b>11/13</b> |

### 3 L'aspect commercial.

4 points

Une fois associée avec son frère, Monsieur DUMONT et ce dernier envisagent de changer le nom de la boulangerie-pâtisserie et d'informer la clientèle de leur association de compétences et de savoir-faire.

Donner 1 moyen publicitaire que Monsieur DUMONT et son frère pourraient utiliser pour informer la clientèle.  
(2 cases x 2 points = 4)

| Moyens publicitaires      | Exemple d'action                                                              |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| Publicité dans le magasin | Affiche sur la vitrine ou au niveau de la caisse                              |
| Presse locale             | Article sur les nouveaux propriétaires<br>Encart dans le journal              |
| Prospectus                | Distribués dans les boîtes aux lettres de la zone de chalandise ou en magasin |
| Radio locale              | Message d'information aux auditeurs                                           |

Retenir toute solution logique proposée par le candidat

### 4 Le coût de revient.

5 points

Monsieur DUMONT vous confie la réalisation d'une commande de 70 croissants. Voici la recette qu'il vous communique pour 35 croissants :

#### Ingrédients nécessaires pour la fabrication de 35 croissants :

Farine T 65 : 750 grammes  
Farine T 45 : 250 grammes  
Sel : 20 grammes  
Sucre : 100 grammes  
Poudre de lait : 50 grammes  
Levure : 30 grammes  
Œufs : 2  
Beurre pour le tourage : 500 grammes

#### Temps nécessaires à la réalisation de 70 croissants :

Pétrissage : 20 minutes  
Tourage : 20 minutes  
Détaillage : 50 minutes

#### Temps de cuisson des 70 croissants : 20 minutes :

Déterminer le coût matière puis le coût de revient pour la réalisation de 70 croissants.  
(Arrondir les résultats à deux décimales)

**CORRIGÉ**

|                                                                                      |              |
|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| <b>MENTION COMPLÉMENTAIRE BOULANGERIE SPÉCIALISÉE</b>                                | <b>2009</b>  |
| <b>E2 – Environnement Technologique, Scientifique et Commercial de la Production</b> | <b>12/13</b> |

**CALCUL DU COÛT MATIÈRE – 70 CROISSANTS ( 3 points)**

| Ingrédients                                | Quantité | Prix à l'unité     | Détail des calculs        | Montant                   |
|--------------------------------------------|----------|--------------------|---------------------------|---------------------------|
| Farine T 65                                | 1500 gr  | 0,52 € le kg       | 1,5 x 0,52                | 0,78 € (0,5 point)        |
| Farine T 45                                | 500 gr   | 0,52 € le kg       | 0,5 x 0,52                | 0,26 €                    |
| Sel                                        | 40 gr    | 0,42 € le kg       | 0,04 x 0,42               | 0,02 €                    |
| Sucre                                      | 200 gr   | 1,57 € le kg       | 0,2 x 1,57                | 0,31 €                    |
| Poudre de lait                             | 100 gr   | 0,85 € le kg       | 0,1 x 0,85                | 0,09 € (0,5 point)        |
| Levure                                     | 60 gr    | 1,25 € le kg       | 0,06 x 1,25               | 0,08 € (0,5 point)        |
| Œufs                                       | 4        | 1,20 € la douzaine | 1,2 / 3                   | 0,40 €                    |
| Beurre                                     | 1000 gr  | 4,90 € le kg       | 1 x 4,90                  | 4,90 € (0,5 point)        |
| <b>COÛT MATIÈRE TOTAL de 70 croissants</b> |          |                    | <i>Somme des montants</i> | <b>6,84 € (0,5 point)</b> |
| <b>COÛT MATIÈRE UNITAIRE</b>               |          |                    | <b>8,08 / 70</b>          | <b>0,10 € (0,5 point)</b> |

3 points

**CALCUL DU COÛT DE REVIENT – 70 CROISSANTS (2 points)**

| Ingrédients                     | Quantité   | Prix par unité  | Détail des calculs        | Montant                   |
|---------------------------------|------------|-----------------|---------------------------|---------------------------|
| Coût matière total              |            |                 |                           | <b>6,84 €</b>             |
| <b>Main d'œuvre :</b>           |            |                 |                           |                           |
| - Pétrissage                    | 20 minutes | 13,50 € l'heure | (13,50 / 60) x 20         | 4,50 €                    |
| - Tourage                       | 20 minutes | 13,50 € l'heure | (13,50 / 60) x 20         | 4,50 €                    |
| - Détaillage                    | 50 minutes | 13,50 € l'heure | (13,50 / 60) x 50         | 11,25 €                   |
|                                 |            |                 |                           | (0,25 pt / résultat)      |
| Énergie pour la cuisson         | 20 minutes | 0,32 € l'heure  | (0,32 / 60) x 24          | 0,11 €                    |
|                                 |            |                 |                           | (0,25 point)              |
| Frais divers                    |            |                 |                           | 0,20 €                    |
| <b>COÛT DE REVIENT TOTAL</b>    |            |                 | <b>Somme des montants</b> | <b>27,40 €</b>            |
| <b>COÛT DE REVIENT UNITAIRE</b> |            |                 | <b>27,04 / 70</b>         | <b>0,39 € (0,5 point)</b> |

**CORRIGÉ** 2 points

|                                                                                      |              |
|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| <b>MENTION COMPLÉMENTAIRE BOULANGERIE SPÉCIALISÉE</b>                                | <b>2009</b>  |
| <b>E2 – Environnement Technologique, Scientifique et Commercial de la Production</b> | <b>13/13</b> |