



**LE RÉSEAU DE CRÉATION  
ET D'ACCOMPAGNEMENT PÉDAGOGIQUES**

**Ce document a été numérisé par le Canopé de l'académie de Strasbourg  
pour la Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel.**

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

## RECOMMANDATIONS AUX COMMISSIONS DE CORRECTION

L'épreuve permet de vérifier la maîtrise des connaissances scientifiques fondamentales relatives à l'alimentation, à l'hygiène, aux équipements, aux locaux et à l'environnement professionnel, et leur mobilisation dans l'exercice de la profession.

La commission de choix de sujet attire l'attention des correcteurs sur le respect des informations suivantes :

- Les barèmes détaillés sont fournis avec le corrigé et doivent être appliqués avec précision ;
- Les correcteurs tiendront compte des précisions apportées quant aux exigences attendues ;
- Toutes autres réponses cohérentes et de bon sens, mais non envisagées par les commissions de conception, doivent néanmoins être acceptées par les correcteurs.

## BAREME GENERAL DE NOTATION

Questions	Thèmes	Points
Question 1	Aliments et constituants alimentaires et développement durable	21
Question 2	L'équilibre alimentaire et nutrition	6,5
Question 3	Microbiologie appliquée, mesures préventives, démarches qualité	14.5
Question 4	Santé et sécurité au travail	18

## CONTEXTE PROFESSIONNEL

Vous venez d'être embauché(e) dans une boulangerie pâtisserie artisanale d'Apt dans le Vaucluse « Le pain d'ici ».

Vous proposez une grande variété de pains différents, des pains classiques mais aussi des pains sans gluten, sans sel et des pains biologiques.

La boulangerie est située à proximité d'un lycée : profitant de cette localisation, elle propose une grande variété de sandwiches, de tartes, de quiches et de pizzas pour les formules du midi.

Votre employeur est attentif à la maîtrise du risque sanitaire et sensibilise son personnel au plan de maîtrise sanitaire.

En professionnel averti et également soucieux de protéger l'environnement, il recherche des solutions en accord avec le développement durable.

pizzas pour les formules du midi.

1. La cuisson du pain provoque des modifications physico-chimiques du glucide complexe présent dans la farine entraînant la formation de la croûte et de la mie. Les pains spéciaux tels que le pain sans gluten, le pain sans sel et le pain multi céréales représentent 2% de vos ventes. De nombreux lycéens viennent quotidiennement acheter une formule dans votre boulangerie pour leur repas de midi. Vos formules comprennent un sandwich ou tarte ou pizza, une boisson et un dessert. Votre employeur, soucieux de l'environnement, vous propose de travailler de plus en plus avec des produits issus de l'agriculture biologique. Après lecture de l'ANNEXE 1, répondre aux questions suivantes. (21 points)

1.1. Nommer le glucide complexe présent dans la farine.

(S4.1.1.0)

Amidon

0,5 pt

1.2. Citer deux modifications physico-chimiques de ce glucide complexe lors de la cuisson du pain.

(S.4.1.1.2)

Dextrinisation

Empesage de l'amidon ou empoids d'amidon ou gélatinisation de l'amidon

Dextrinisation

0,5 pt

1.3. Identifier l'intérêt nutritionnel des pains suivants : (S4.1.1.1 et S4.1.2.3 et S4.4.2.2)

Pain sans gluten :

Il ne contient pas de gluten donc il convient aux les personnes intolérantes et allergiques au gluten.

0,5 pt

Pain sans sel :

Il ne contient pas de sel donc il convient aux personnes souffrant d'insuffisance cardiaque et notamment chez les personnes qui font de l'hypertension artérielle ou régime sans sel.

0,5 pt

Pain multicéréales :

Plus riche en fibres, indispensables au bon transit intestinal (plus riche en vitamines et en sels minéraux indispensables pour le bon fonctionnement de l'organisme= réponse acceptée)

0,5 pt

1.4. Le gluten est un composant de la farine. Indiquer à quel constituant alimentaire il appartient.

(S4.1.1.0)

Il appartient au groupe des protides (ou protéines)

0,5 pt

1.5. Expliquer la différence entre une allergie et une intolérance au gluten. (S4.4.2.2)

Une allergie entraîne une réaction disproportionnée du système immunitaire contre une substance sans danger comme le gluten, alors qu'une intolérance au système immunitaire, mais à une difficulté dans la digestion (trouble métabolique) pouvant entraîner des troubles gastro-intestinaux, dermatologiques ou respiratoires.

0,5 pt

1.6. Nommer trois mentions obligatoires indiquées sur une étiquette de farine et celle imposée obligatoirement sur la « BIO » que vous utilisez. (S4.4.1.1)

**La composition**

**La quantité nette (poids)**  
**Nom et adresse du fabricant**  
**Logo AB**

2pts  
 (0,5x3  
 +0,5 AB)

1.7. Relever les trois caractéristiques fondamentales extraites du cahier des charges exigées pour un label biologique. (S.4.4.3.2)

**Utilisation de produits aux origines naturelles**  
**Interdiction d'intrants d'origine chimique**

**Rotation modérée des cultures, élevages peu intensifs de façon à préserver les sols**

1,5pts  
 (0,5x3)

1.8. Indiquer deux intérêts de cette agriculture biologique. (S4.4.3.2)

**Préservation des sols, des ressources naturelles et de la faune**  
**Proposer aux consommateurs des produits respectueux de leur santé**

1pt  
 (0,5x2)

1.9 Vous comparez aujourd'hui deux formules achetées par deux lycéens. Pour un des deux tableaux ci-dessous, au choix, nommer les groupes d'aliments, les constituants alimentaires présents dans ces aliments et le principal rôle de chacun dans l'organisme. (S 4.1.1.0 et S 4.1.2.1)

10 pts

*Formule n°1 :*

Sandwich jambon cru,  
 beurre  
  
 Limonade  
  
 Mille-feuilles

*Formule n°2 :*

Sandwich crudités (salade verte,  
 poivrons grillés et tomates)  
 et mayonnaise  
  
 Eau gazeuse  
  
 Tarte aux pommes

0.5 point par tirets x20 (0 si case incomplète)

formule n°1			
aliments	groupes d'aliments	constituants alimentaires	rôles dans l'organisme
pain	-Céréales, Féculents, et produits sucrés	- Glucides (amidon)	- Energétique
jambon cru, saucisson	- VPO	- Protides - Lipides	- Bâisseur -énergétique
beurre	- Corps gras	-Lipides	-Energétique
mille-feuilles	-Céréales, Féculents, et produits sucrés	-Glucides(saccharose) -Lipides	-Energétique
limonade	- Boissons	- Eau -Glucides (saccharose)	- fonctionnel -énergétique

formule n°2			
aliments	groupes d'aliments	constituants alimentaires	rôles dans l'organisme
pain	- Céréales, Féculents, et produits sucrés	-Glucides	-Energétique
Salade, poivrons grillés et tomates	-Légumes crus et cuits	-Fibres alimentaires -Eau/vitamines/sels minéraux -Lipides	-Transit intestinal -Fonctionnel et bâtisseur
Mayonnaise allégée	-Corps gras	-lipides	-Energétique
tarte aux pommes	-Céréales, Féculents, et produits sucrés	- Glucides -Fibres alimentaires -Lipides	-Energétique -Transit intestinal
eau gazeuse	-Boissons	-Eau	-Fonctionnel

1.10 Préciser laquelle de ces deux formules respecte le mieux l'équilibre alimentaire et en expliquer la raison. (S 4.1.2.1)

La formule la plus équilibrée est la formule n°2 car elle propose un apport lipidique et en produits sucrés plus limités de la formule n°1.

0,5 pt

1.11 L'appréciation des aliments fait appel à la perception sensorielle : citer les cinq sens. (S.4.1.2.4)

Goût  
Odorat  
Oùïe  
Toucher  
Vue

1,25 pt  
(0,25 x5)

1.12 Après avoir consulté les schémas de l'ANNEXE 2, expliquer le mécanisme de la perception des saveurs. (S.4.1.2.4)

1,25 pt

Les molécules (sapides) mélangées à la salive vont stimuler les bourgeons du goût (ou papilles gustatives) situés sur la langue. Ces papilles vont stimuler les nerfs gustatifs (crâniens) qui vont transmettre le message à l'air gustative du cerveau.  
L'aire gustative primaire va réceptionner le message et le mémoriser et l'air gustative secondaire va analyser et interpréter les sensations perçues (sucré,salé,acide, amère).

( toute explication faisant apparaître cinq notions suffisantes pour convaincre le correcteur de la compréhension du mécanisme pour le candidat)

**2. Au cours de votre formation, vous avez été sensibilisé(e) aux problèmes causés par les déséquilibres alimentaires. Après lecture du dossier présenté en ANNEXE 3, répondre aux questions suivantes. (6,5 points)**

2.1 Relever le taux de « personnes obèses » ou en surpoids en France en 1970 et en 2009, puis en déduire son évolution. (S 4.1.2.1)

	1970	2009
taux de personnes obèses ou en surpoids	36%	47%
évolution	Ce taux a augmenté (de 11%)	

1 pt  
(0,25 X2 + 0,5)

2.2 Identifier deux causes de cette évolution. (S 4.1.2.1)

Les français cuisinent de moins en moins et consomment des plats préparés riches en graisse, en sucre, en sel. De plus ils mangent de plus en plus souvent à l'extérieur. (deux idées différentes)

1,5 pt  
(0,5 X3)

2.3 Repérer cinq conséquences sur la santé du surpoids et de l'obésité. (S 4.1.2.1)

Les risques qui accompagnent le surpoids et l'obésité sont le diabète, l'hypertension artérielle, les maladies cardio-vasculaires, les maladies respiratoires et certains cancers.

2,5 pts  
(05 X5)

2.4 Retrouver les actions menées par le Plan National Nutrition Santé (PNNS) pour prévenir les risques liés au surpoids et à l'obésité. (trois réponses attendues) (S 4.1.2.1)

Diffusion d'annonces (manger 5 fruits et légumes par jour), interdiction des distributions de boissons et produits alimentaires dans les établissements scolaires, encadrement de la publicité.

1,5 pt  
(0,5 X3)

**3. L'hygiène étant indispensable dans les entreprises alimentaires, il est important d'appliquer la méthode HACCP, permettant de garantir la sécurité alimentaire. Pour assurer l'hygiène de vos préparations et contrôler vos produits, vous avez fait appel à un laboratoire qui vient chaque mois prélever une préparation pour l'analyser. (14,5 points)**

3.1 Traduire en toutes lettres le sigle HACCP (en français ou en anglais)  
(S.4.4.1.1 et S.4.4.1.2)

**Hazard Analysis of critical control point**  
ou

**Analyse des dangers et maîtrise des points critiques.**

1 pt

3.2 Afin de mettre en en place cette méthode HACCP, vous utilisez le GBPH :  
traduire en toutes lettres le sigle GBPH (S4.2.2.3)

**Guide des Bonnes Pratiques d'Hygiène**

1 pt

3.3 Voici ci-dessous le compte rendu de l'analyse effectuée ce mois-ci sur un échantillon de crème pâtissière. Nommer la famille de micro-organismes recherchée dans ces analyses microbiologiques. (S.4.2.1.1)

**Ce sont des bactéries**

1 pt

3.4 Conclure sur la qualité microbiologique générale de l'échantillon  
**Conclusion de l'analyse : analyse non satisfaisante.**

1 pt

3.5 Nommer le micro-organisme à l'origine de la contamination de cette crème pâtissière.  
(S.4.2.1.1)

**La salmonelle**

0,5 pt

3.6 Enumérer deux origines possibles de cette contamination.  
(S4.2.1.1) et (S4.2.1.3) et (S4.2.2.1) et (S4.2.2.3)

**Cette contamination peut venir de la présence de coquille d'œufs dans les préparations (mauvais cassage des œufs), d'un mauvais lavage des mains après cassage, d'un défaut de pasteurisation de la crème en fin de préparation.**

3  
pts

3.7 Citer un moyen de prévention pour supprimer ce risque de contamination. (S4.4.1.2)  
**La crème peut être fabriquée à partir d'ovoproduits (œufs en brique = non accepté).**

1  
pt

- 3.8 Afin de limiter les risques microbiologiques liés à la crème pâtissière, vous procédez à une pasteurisation de cette crème en fin de préparation. Expliquer le principe de la pasteurisation, son effet sur la flore microbienne et son intérêt. (S4.2.1.3 et S4.2.2.3)

3  
pts

La pasteurisation(1pt) consiste à chauffer la préparation à des températures inférieures à 100°C(1pt) afin de détruire une partie des microorganismes pathogènes(1pt)et d'augmenter le temps de conservation.(1pt)

- 3.9 La ville d'Apt est réputée pour la fabrication de fruits confits, en faisant une spécialité de la ville. Le confisage au sucre est une technique de conservation qui consiste à une adjonction massive de sucre à un aliment : indiquer et justifier l'effet sur les microorganismes. (S4.2.1.3)

3  
pts

Le confisage au sucre consiste à mélanger du sucre à l'eau présente dans l'aliment, ce qui rend cette eau indisponible pour le développement des microorganismes entraînant donc une meilleure conservation (1,5pt). On joue sur la disponibilité de l'eau. Les molécules d'eau sont rendues indisponibles(1,5pt) à l'activité microbienne.

4. Durant votre visite médicale d'embauche, il a été réalisé des tests de capacité respiratoire. Le médecin du travail vous a remis une plaquette d'information concernant les risques d'allergies en milieu professionnel. En effet, des maladies peuvent se développer lors des contacts réguliers avec la farine. Ces risques peuvent être diminués par la mise en place d'une prévention adaptée. (18 pts)

- 4.1. Citer trois éléments susceptibles d'être présents dans la poussière de farine et qui sont à l'origine d'un risque allergique. (S4.4.2.1)

Particules fines de poussière (ou de farine)  
Enzymes (ex amylases)  
Additifs  
Acariens ou arthropodes

3 pts

- 4.2. Énoncer deux maladies consécutives à une allergie aux poussières de farine. (S4.4.2.1)

Rhinites ou bronchites  
Asthme  
Eczéma

2 pts



- 4.3. Dans votre entreprise, un recensement des situations à risque a été effectué. Présenter des solutions de prévention en complétant le tableau ci-dessous. (S4.4.2.1)

10 pts  
(10X1pt)

SITUATIONS A RISQUE	SOLUTIONS DE PREVENTION
Silo	
Silo de stockage situé dans le laboratoire	Isoler le silo dans le laboratoire de façon hermétique
Transport de la farine depuis le silo	Transport de la farine par vis sans fin ou par circuit pneumatique fermé
Pétrin	
Chute de la farine lors du remplissage du pétrin	-Verser l'eau avant la farine dans le pétrin -Fixer une manche longue de remplissage sur le silo
Emission de poussières lors du pétrissage	Utiliser un pétrin muni d'un capot plein transparent.
Vidage et pliage des sacs de farine	-Vider le sac en le coupant plutôt qu'en le déchirant, -Placer son ouverture au fond du pétrin ou au-dessus de l'eau -Rouler et plier le sac sans le secouer
Division	
Division de la pâte	Utiliser une diviseuse hydraulique munie d'un système anti-émission de poussières de farine
Fleurage	
Fleurage de la pâte	-Etaler la farine à la main sans la projeter -Fleurer modérément en utilisant le minimum de farine -Utiliser éventuellement un tamis pour le fleurage -Eviter les courants d'air -Utiliser de la farine de riz
Laminage	
Laminage de la pâte	Utiliser un laminoir avec un tapis synthétique, muni d'un farineur automatique
Nettoyage	
Utilisation du balai et de la soufflette	-Utiliser un aspirateur professionnel -Laver régulièrement les sols -Balais électrostatiques

- 4.4. La plaquette qui vous a été remise par le médecin du travail présente le schéma ci-dessous. Etablir le lien entre la taille des particules et leur localisation dans l'appareil respiratoire une fois inhalées (S4.4.2.1)

Plus les particules sont de petites tailles, plus elles ont la capacité de pénétrer dans les poumons jusqu'aux alvéoles pulmonaires.

2 pts  
(2X1pt)

- 4.5 Proposer une mesure de prévention individuelle qui permet de limiter l'exposition à la poussière sur votre lieu de travail. (S4.4.2.1)

Masques respiratoires

1 pt