



Ce document a été mis en ligne par l'organisme [FormaV®](#)

Toute reproduction, représentation ou diffusion, même partielle, sans autorisation préalable, est strictement interdite.

Pour en savoir plus sur nos formations disponibles, veuillez visiter :

www.formav.co/explorer

Corrigé du sujet d'examen - E4 - Réalisation des analyses au laboratoire dans le cadre d'un contrôle qualité - BTS BIOALC (Bioanalyses en Laboratoire de Contrôle) - Session 2017

1. Rappel du contexte du sujet

Ce sujet d'examen fait partie de l'épreuve E4 du BTS Bioanalyses en Laboratoire de Contrôle, session 2017. Les étudiants sont évalués sur leur capacité à réaliser des analyses en laboratoire dans le cadre d'un contrôle qualité, en se basant sur des documents fournis relatifs à la fabrication de pizzas de qualité supérieure.

2. Correction question par question

Q1. Paramètre définissant le type d'une farine

L'idée de la question est de déterminer quel paramètre caractérise le type d'une farine. En général, le type de farine est défini par son taux de cendres.

Réponse modèle : Le paramètre qui définit le « type » d'une farine est le taux de cendres, qui indique la quantité de minéraux présents dans la farine après combustion.

Q2. Sélection des paramètres d'intérêt pour une pâte fine

La question demande de sélectionner deux paramètres clés pour obtenir une pâte fine, puis de discuter les résultats des farines F1 à F4.

Réponse modèle : Les deux paramètres d'intérêt pour obtenir une pâte fine sont l'extensibilité (L) et la résistance à l'extension (p). En analysant les résultats des farines :

- F1 : L = 80 mm, p = 61 mm H₂O, W = 280
- F2 : L = 90 mm, p = 54 mm H₂O, W = 275
- F3 : L = 78 mm, p = 58 mm H₂O, W = 260
- F4 : L = 100 mm, p = 70 mm H₂O, W = 320

La farine F4 semble la plus adaptée car elle a la meilleure extensibilité et une bonne résistance, ce qui est favorable pour une pâte fine.

Q3. Analyse de l'ajout d'acide ascorbique

Il faut analyser les résultats concernant l'effet de l'acide ascorbique sur les farines. L'acide ascorbique est un antioxydant qui peut améliorer la qualité de la pâte.

Réponse modèle : L'ajout d'acide ascorbique améliore la résistance et l'extensibilité de la pâte, ce qui est bénéfique pour la qualité de la pizza. Il est donc recommandé d'utiliser de l'acide ascorbique dans la formulation de la farine.

Q4. Calcul du biais sur W

Le biais est calculé en comparant la moyenne des valeurs de W obtenues avec la valeur de référence.

Calcul : Moyenne des valeurs de W = (302,9 + 302,8 + 302,9 + 302,7 + 302,8 + 302,7 + 302,9 + 302,7)

/ 8 = 302,8.

Biais = Moyenne - Valeur de référence = 302,8 - 302,8 = 0. Le biais est donc nul, ce qui indique que l'alvéographe est conforme.

Q5. Calcul du temps minimal de pasteurisation

Il s'agit de calculer le temps minimal de pasteurisation à 75 °C pour réduire le nombre de microorganismes à un niveau acceptable.

Calcul : $N = N_0 * 10^{(-n)}$, avec $N_0 = 2 * 10^4$ et $N = 1$. On cherche n :

- $n = \log(N_0/N) = \log(2 * 10^4 / 1) = \log(2 * 10^4) = \log(2) + 4 \approx 0,301 + 4 = 4,301$.

Pour D70°C = 3 min, à 75 °C ($z = 7$ °C), on a :

Temps minimal = D70°C * $(T_2 - T_1) / z = 3 * (75 - 70) / 7 = 2,14$ min. Le temps minimal de pasteurisation est donc de 2,14 minutes.

Q6. Action sur l'échangeur tubulaire

Proposer une action pour ajuster le temps de traitement.

Réponse modèle : Pour ajuster le temps de pasteurisation, il est possible d'augmenter la surface d'échange de l'échangeur tubulaire ou d'augmenter le temps de séjour du produit dans l'échangeur.

Q7. Incidence des procédés sur la qualité des lardons

Il faut expliquer comment les deux procédés impactent la qualité sanitaire et organoleptique des lardons.

Réponse modèle : Le fumage par nébulisation réduit les résidus de goudron, ce qui améliore la qualité sanitaire, tandis que le fumage traditionnel confère un goût plus authentique mais peut augmenter les risques de contamination. Les deux procédés ont donc des avantages et des inconvénients.

Q8. Calcul des teneurs en HAP

Il s'agit de vérifier que les lardons respectent la réglementation sur les HAP.

Calcul : Pour chaque HAP, le calcul se fait en utilisant les aires des pics du chromatogramme. Par exemple, pour le benzo[a]pyrène :

- Teneur = (Aire lardons / Aire étalon) * Teneur étalon = $(95\,788 / 598\,673) * 10 = 1,60$ µg/kg.

Il faut comparer chaque valeur avec les limites réglementaires. Si toutes les valeurs sont inférieures aux limites, les lardons sont conformes.

Q9. Spécificités d'une AOP

Identifier les éléments qui illustrent les spécificités d'une AOP dans le document sur la mozzarella.

Réponse modèle : Les spécificités d'une AOP incluent la provenance géographique (Campanie) et l'utilisation de lait cru de bufflonnes, ce qui garantit des caractéristiques organoleptiques uniques.

Q10. Schéma d'ultrafiltration tangentielle

Réaliser un schéma annoté d'une ultrafiltration tangentielle.

Réponse modèle : Le schéma doit représenter les membranes, le flux de lait et la fraction d'intérêt (permeat) qui est la partie filtrée contenant les protéines concentrées.

Q11. Justification de l'ultrafiltration

Analyser l'impact de l'ultrafiltration sur la fabrication du fromage.

Réponse modèle : L'ultrafiltration permet de concentrer les protéines, ce qui améliore la coagulation et la texture du fromage, rendant le produit final plus homogène et de meilleure qualité.

Q12. Liste des contrôles microbiologiques

Établir une liste des contrôles microbiologiques à réaliser pour les pizzas.

Réponse modèle : Les contrôles retenus incluent la recherche de Salmonella et Listeria, tandis que les contrôles non retenus concernent les entérobactéries, car les produits ne contiennent pas de viandes crues.

3. Synthèse finale

Dans ce corrigé, il est important de noter que les erreurs fréquentes des étudiants incluent des confusions dans les calculs, une mauvaise interprétation des documents, et des réponses trop succinctes. Les points de vigilance portent sur la rigueur dans les analyses et la nécessité de bien justifier chaque réponse. Pour l'épreuve, il est conseillé de bien lire chaque question, de structurer ses réponses et de s'appuyer sur les documents fournis.

Conseils méthodologiques

- Lire attentivement les documents et les questions.
- Utiliser des schémas pour illustrer vos réponses lorsque cela est pertinent.
- Vérifier vos calculs et justifications pour éviter les erreurs.
- Structurer vos réponses pour une meilleure lisibilité.

© FormaV EI. Tous droits réservés.

Propriété exclusive de FormaV. Toute reproduction ou diffusion interdite sans autorisation.

Copyright © 2026 FormaV. Tous droits réservés.

Ce document a été élaboré par FormaV® avec le plus grand soin afin d'accompagner chaque apprenant vers la réussite de ses examens. Son contenu (textes, graphiques, méthodologies, tableaux, exercices, concepts, mises en forme) constitue une œuvre protégée par le droit d'auteur.

Toute copie, partage, reproduction, diffusion ou mise à disposition, même partielle, gratuite ou payante, est strictement interdite sans accord préalable et écrit de FormaV®, conformément aux articles L.111-1 et suivants du Code de la propriété intellectuelle. Dans une logique anti-plagiat, FormaV® se réserve le droit de vérifier toute utilisation illicite, y compris sur les plateformes en ligne ou sites tiers.

En utilisant ce document, vous vous engagez à respecter ces règles et à préserver l'intégrité du travail fourni. La consultation de ce document est strictement personnelle.

Merci de respecter le travail accompli afin de permettre la création continue de ressources pédagogiques fiables et accessibles.

Copyright © 2026 FormaV. Tous droits réservés.

Ce document a été élaboré par FormaV® avec le plus grand soin afin d'accompagner chaque apprenant vers la réussite de ses examens. Son contenu (textes, graphiques, méthodologies, tableaux, exercices, concepts, mises en forme) constitue une œuvre protégée par le droit d'auteur.

Toute copie, partage, reproduction, diffusion ou mise à disposition, même partielle, gratuite ou payante, est strictement interdite sans accord préalable et écrit de FormaV®, conformément aux articles L.111-1 et suivants du Code de la propriété intellectuelle. Dans une logique anti-plagiat, FormaV® se réserve le droit de vérifier toute utilisation illicite, y compris sur les plateformes en ligne ou sites tiers.

En utilisant ce document, vous vous engagez à respecter ces règles et à préserver l'intégrité du travail fourni. La consultation de ce document est strictement personnelle.

Merci de respecter le travail accompli afin de permettre la création continue de ressources pédagogiques fiables et accessibles.