



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 - Mettre en œuvre des analyses, des essais et des procédés biotechnologiques - BTSA ANABIOTEC (Analyses Biologiques, Biotechnologiques, Agricoles et Environnementales) - Session 2022

1. Rappel du contexte du sujet

Ce sujet d'examen concerne la fabrication d'un kéfir de fruits par un artisan brasseur. Les étudiants doivent appliquer leurs connaissances en biotechnologie pour contrôler la fabrication, identifier les problèmes de non-conformité, et garantir la qualité du produit final, tout en respectant les normes réglementaires.

Correction des questions

1.1 Indiquer le secteur professionnel de cette entreprise.

Il s'agit du secteur de l'agroalimentaire, plus précisément dans la production de boissons fermentées.

1.2 Préciser ses contraintes réglementaires.

Les contraintes réglementaires incluent :

- Un taux d'alcool ne dépassant pas 0,1 à 0,2 % (v/v).
- Un pH final inférieur ou égal à 4.
- Une consommation presque totale des sucres introduits.

1.3 Identifier les paramètres susceptibles d'être contrôlés lors de la fabrication.

Les paramètres à contrôler incluent :

- La température de fermentation.
- Le pH du produit.
- La concentration en éthanol.
- La teneur en sucres fermentescibles.
- La présence de micro-organismes indésirables.

1.4 Argumenter la méthode la plus adaptée pour quantifier l'éthanol.

La méthode enzymatique est la plus adaptée car elle permet une quantification précise de l'éthanol dans une plage de 0 à 8 % (v/v), ce qui est suffisant pour le kéfir. De plus, elle nécessite un faible volume d'échantillon (0,10 mL) et est rapide à réaliser.

1.5 Récapituler les étapes pré-analytiques pour le dosage des sucres.

Les étapes pré-analytiques incluent :

- Préparation de l'échantillon : dilution si nécessaire.

- Clarification de l'échantillon (si trouble) par la méthode de Carrez.
- Mesure de l'absorbance à la longueur d'onde appropriée (340 nm, 365 nm ou 334 nm).

Partie 2 : Origine de l'éclatement des bouteilles

2.1 Conclure sur l'origine de l'éclatement des bouteilles.

Les résultats montrent que la levure *Saccharomyces cerevisiae* variété diastaticus est présente dans le lot de kéfir. Cette levure est capable de dégrader les sucres et de produire du dioxyde de carbone, ce qui peut expliquer l'éclatement des bouteilles dû à une surpression.

2.2 Établir un plan de contrôle de l'environnement de fabrication.

Le plan de contrôle pourrait inclure :

- Support de prélèvement : écouvillons, échantillons d'air.
- Technique : prélèvements microbiologiques et analyses de l'air.
- Fréquence : hebdomadaire ou à chaque nouvelle production.

2.3 Préciser les points de prélèvement envisagés.

Les points de prélèvement pourraient être :

- À l'entrée de la cuve d'empilage.
- Sur les surfaces de travail.
- Dans l'air ambiant de la zone de fermentation.

Partie 3 : Conformité avant commercialisation

3.1 Récapituler les analyses microbiologiques pertinentes.

Les analyses microbiologiques à effectuer incluent :

- Dénombrement des *Lactobacillus*.
- Dénombrement des bactéries acétiques.
- Dénombrement des levures.
- Recherche de contaminants pathogènes.

3.2 Déterminer, à l'aide d'un test statistique, s'il est nécessaire d'effectuer un réglage de la machine.

Pour déterminer si le taux de bouteilles défectueuses (9 sur 150) dépasse le seuil de 4 %, on effectue un test de proportion :

- Proportion observée : $P = 9/150 = 0,06$.
- Seuil critique : 0,04.
- Calcul du test statistique U pour vérifier si P est significativement supérieur à 0,04.

Si U dépasse la valeur critique pour un seuil de 5 %, un réglage est nécessaire.

| 2. Synthèse finale

Dans ce corrigé, il est important de noter que les erreurs fréquentes incluent la méconnaissance des normes réglementaires et des méthodes analytiques. Les étudiants doivent être vigilants sur la précision des résultats et la rigueur des protocoles. Pour l'épreuve, il est conseillé de bien lire chaque question, de structurer ses réponses et de justifier ses choix méthodologiques.

Conseils méthodologiques

- Relisez attentivement les documents fournis pour bien comprendre le contexte.
- Structurez vos réponses de manière claire et logique.
- Justifiez toujours vos choix par des éléments tirés des documents.
- Faites attention aux unités et aux seuils réglementaires.

© 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.