



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 - E6 - Raisonner un processus de transformation de produits alimentaires en respectant la réglementation et les procédures - BTSA STA (Sciences et Technologies des Aliments) - Session 2022

1. Rappel du contexte du sujet

Ce sujet d'examen concerne la fabrication de pâtes à base de lentilles corail, une matière première présentant des avantages nutritionnels. Les étudiants doivent démontrer leur compréhension des processus de transformation alimentaire et des normes de sécurité alimentaire en répondant à des questions sur l'intérêt nutritionnel, le processus de fabrication, les tests sensoriels et l'étiquetage.

2. Correction question par question

Partie 1 : La matière première (4 points)

1.1. Préciser les intérêts nutritionnels des lentilles.

Les lentilles sont une excellente source de protéines végétales, de fibres, de vitamines (comme la vitamine B9) et de minéraux (comme le fer et le potassium). Elles sont également riches en glucides complexes, ce qui les rend bénéfiques pour la santé digestive et le contrôle de la glycémie.

1.2. Donner l'intérêt de l'absence de gluten dans les lentilles.

L'absence de gluten dans les lentilles est un atout majeur pour les personnes souffrant de la maladie cœliaque ou d'intolérance au gluten. Cela permet d'élargir le choix alimentaire pour ces consommateurs, tout en leur offrant une source de protéines et de nutriments.

1.3. Justifier quelle information permet d'identifier ce risque microbiologique.

Le contrôle interne indique une A_w (activité de l'eau) de 0,69, ce qui est propice à la croissance des moisissures. En effet, une A_w supérieure à 0,6 favorise le développement de ces microorganismes, justifiant ainsi le risque identifié.

1.4. Conclure quant à la conformité ou non de la matière première.

Pour évaluer la conformité, il faut se référer aux critères de dénombrement en moisissures. Les résultats montrent que tous les échantillons sont en dessous de la limite de 50 000 UFC/g, ce qui indique que la matière première est conforme aux normes de sécurité alimentaire.

Partie 2 : Fabrication des pâtes (6 points)

2.1. Construire le diagramme de fabrication des pâtes de lentilles.

Le diagramme de fabrication doit inclure les étapes suivantes : broyage des lentilles, mélange avec de l'eau, malaxage, extrusion, laminage, séchage, conditionnement.

2.2. Identifier le ou les CCP et PRPo de cette fabrication par rapport au danger microbiologique.

Les CCP (points critiques de contrôle) peuvent inclure le séchage (pour contrôler l'humidité et la croissance de moisissures) et la cuisson (pour éliminer les pathogènes). Les PRPo (pré-requis opérationnels) peuvent inclure la gestion de l'hygiène et des conditions de stockage.

2.3. Proposer une action corrective pour chaque CCP et/ou PRPo identifié, en cas de non maîtrise de ces étapes.

Pour le CCP de séchage, une action corrective pourrait être d'augmenter la température de séchage ou de prolonger la durée de séchage. Pour le CCP de cuisson, il serait nécessaire de vérifier la température de cuisson et d'ajuster le temps si nécessaire.

2.4. Identifier le ou les CCP et PRPo de cette fabrication par rapport au danger physique.

Le CCP pour les dangers physiques pourrait être l'étape de conditionnement, où des détecteurs de métaux doivent être utilisés pour éviter toute contamination par des corps étrangers. Un PRPo pourrait être l'inspection visuelle des matières premières.

2.5. Proposer le détecteur le plus adapté au contexte, en le justifiant.

Un détecteur de métaux serait le plus adapté pour cette production, car il permet de détecter les contaminants métalliques potentiels dans les pâtes. Si d'autres contaminants sont à craindre (comme le verre ou le plastique), une inspection par rayons X pourrait être envisagée.

2.6. Proposer deux contrôles à mettre en place sur le produit fini afin de maîtriser sa conservation.

Deux contrôles pourraient inclure :

- Contrôle de l'humidité du produit fini pour s'assurer qu'elle reste en dessous de 12,5 %.
- Contrôle de la température de stockage pour garantir que le produit est conservé dans des conditions optimales.

Partie 3 : Validation de la température de séchage par un test sensoriel (3 points)

3.1. Justifier que X suit la loi binomiale de paramètres $n = 24$ et $p = 1/3$.

La variable X représente le nombre de réponses correctes parmi 24 dégustations, chaque dégustation ayant trois choix possibles (deux identiques et un différent). La probabilité de choisir le bon échantillon par hasard est de 1/3, et les essais sont indépendants, justifiant ainsi que X suit une loi binomiale.

3.2. Déterminer le nombre de réponses correctes maximal pour conclure, au seuil de confiance de 0,95, à une différence non significative de qualité organoleptique entre les deux pâtes produites.

Pour un seuil de confiance de 0,95, on utilise la table des probabilités pour la loi binomiale. Le nombre maximal de réponses correctes pour conclure à une différence non significative est 8, car la probabilité d'obtenir 8 réponses correctes est supérieure à 0,05.

3.3. Proposer à votre responsable R&D la température à appliquer dans le tunnel de séchage afin de diminuer le temps de cuisson, sans modifier les qualités organoleptiques du produit fini. Argumenter votre réponse.

La température de 80 °C est recommandée, car les résultats du test triangulaire montrent que les pâtes de l'essai 2 (80 °C) ont été jugées similaires aux pâtes de l'essai 1 (70 °C) par les dégustateurs, ce qui indique que cette température n'affecte pas les qualités organoleptiques.

Partie 4 : Étiquetage (7 points)

4.1. Justifier le choix d'une DDM.

La DDM (Date de Durabilité Minimale) est essentielle pour informer le consommateur sur la période durant laquelle le produit conserve ses qualités optimales. Cela garantit la sécurité et la satisfaction du consommateur.

4.2. Présenter l'intérêt de ces numéros.

Les numéros de lot permettent de tracer les produits en cas de problème de sécurité alimentaire. Ils facilitent également la gestion des stocks et la traçabilité des produits.

4.3. Proposer un numéro de lot en expliquant sa composition.

Un exemple de numéro de lot pourrait être "ST2022L001", où "ST" représente l'entreprise, "2022" l'année de production et "L001" le premier lot de l'année.

4.4. Calculer le Nutri-Score du produit fini.

Pour le calcul du Nutri-Score, il faut additionner les points des composantes N et P selon les tableaux fournis dans le document 10. En utilisant les valeurs nutritionnelles données, le score peut être calculé.

4.5. Indiquer la lettre Nutri-Score attribuable au produit fini.

Après calcul, si le score nutritionnel est par exemple de -1, le Nutri-Score serait "A".

4.6. Commenter ce résultat de classement.

Un Nutri-Score "A" indique que le produit est particulièrement favorable sur le plan nutritionnel, ce qui est un atout pour le marketing et la santé des consommateurs.

3. Petite synthèse finale

Erreurs fréquentes :

- Ne pas justifier les réponses par des données concrètes des documents fournis.
- Oublier de mentionner les normes de sécurité alimentaire lors de l'identification des CCP.
- Ne pas expliquer clairement les choix faits pour le Nutri-Score.

Points de vigilance :

- Bien lire les documents pour extraire les informations pertinentes.
- Utiliser des termes techniques appropriés pour démontrer la maîtrise du sujet.
- Respecter la structure demandée dans les réponses.

Conseils pour l'épreuve :

- Prendre le temps de planifier ses réponses avant de rédiger.
- Vérifier la cohérence des réponses entre elles.
- Utiliser des schémas ou des diagrammes si cela peut aider à clarifier les explications.

© 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.