



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 2020

1. Rappel du contexte du sujet

Ce sujet d'examen porte sur le processus de transformation de la purée Mousline en flocons, en mettant l'accent sur la réglementation, les procédures de fabrication et la gestion de la qualité. Les étudiants doivent démontrer leur compréhension des exigences techniques et réglementaires dans le domaine des Sciences et Technologies des Aliments.

Correction question par question

1.1. Citer trois exigences du cahier des charges relatives aux matières premières et justifier leur importance pour la fabrication de votre produit (document 2).

Les exigences du cahier des charges peuvent inclure :

- **Variété de pommes de terre** : Utilisation de variétés spécifiques comme Fontane, Challenger, Bintje et Astérix, qui ont un faible taux de matière sèche. Cela est crucial car un taux de matière sèche élevé peut affecter la texture et le goût de la purée.
- **Contrôle de la qualité** : Les pommes de terre doivent être pesées, lavées, triées et repesées. Cela garantit que seules les meilleures matières premières sont utilisées, ce qui est essentiel pour la qualité du produit final.
- **Proximité des fournisseurs** : 70 % des pommes de terre proviennent d'un rayon de 25 km. Cela permet de garantir la fraîcheur des matières premières et de réduire les coûts de transport, ce qui est bénéfique pour la qualité et l'impact environnemental.

1.2. Transcrire votre discours sous la forme d'un diagramme du process de fabrication.

Le diagramme de process de fabrication doit inclure les étapes suivantes :

- Réception des pommes de terre
- Pesée et triage
- Épluchage à la vapeur
- Brossage
- Coupe en tranches
- Cuisson à la vapeur
- Broyage en purée
- Séchage dans un sécheur à cylindres
- Tamisage et conditionnement

Ce diagramme doit être réalisé sous forme de schéma avec des flèches indiquant le flux de production.

1.3. Présenter à votre collaborateur le principe de fonctionnement d'un sécheur à cylindres chauffants (document 3), citer deux paramètres à maîtriser lors de cette opération et donner leur influence sur l'efficacité du séchage.

Le sécheur à cylindres chauffants fonctionne en appliquant de la chaleur à la purée qui est étalée entre deux cylindres. L'eau s'évapore, laissant les flocons de purée.

Les deux paramètres à maîtriser sont :

- **Température** : Une température trop élevée peut dégrader les nutriments et altérer le goût, tandis qu'une température trop basse peut prolonger le temps de séchage.
- **Vitesse de passage** : Une vitesse trop rapide peut entraîner un séchage inégal, tandis qu'une vitesse trop lente peut augmenter les coûts de production.

1.4. Justifier l'emploi d'une date de durabilité minimale (DDM) plutôt que d'une date limite de consommation (DLC).

La DDM est utilisée pour les produits qui, après cette date, peuvent encore être consommés sans risque, mais dont la qualité peut diminuer. En revanche, la DLC est utilisée pour les produits périssables qui peuvent présenter un danger pour la santé après cette date. La purée Mousline, étant un produit déshydraté, peut être consommée après la DDM si elle est correctement stockée.

PARTIE 2 : GESTION D'UN INCIDENT

2.1. Identifier les principales différences de principe de fonctionnement des deux matériels (peleuse vapeur et peleuse mécanique).

Les différences principales sont :

- **Peleuse vapeur** : Utilise la vapeur pour détacher la peau des pommes de terre, ce qui permet un épluchage plus efficace sans perte de matière.
- **Peleuse mécanique** : Utilise des couteaux pour éplucher, ce qui peut entraîner une perte de chair et un taux d'épluchage variable selon les réglages.

2.2. Donner, en l'argumentant, votre réponse à la proposition de votre fournisseur.

Je refuserais la proposition de la peleuse mécanique car elle pourrait entraîner une perte de matière et affecter la qualité du produit final. La pelleuse vapeur garantit un meilleur rendement et une qualité constante, ce qui est essentiel pour notre image de marque.

PARTIE 3 : UN NOUVEAU PRODUIT « MOUSLINE 3 CÉRÉALES GOURMANDES »

3.1. Identifier les dangers au sens de l'HACCP pour cette nouvelle étape.

Les dangers peuvent inclure :

- **Dangers biologiques** : Contamination par des agents pathogènes lors de l'introduction des céréales.
- **Dangers chimiques** : Risques d'allergènes si les céréales contiennent des traces de gluten.
- **Dangers physiques** : Présence de corps étrangers lors de la manipulation des céréales.

3.2. Écrire la liste des ingrédients qui figurera sur l'étiquette du produit conformément à la réglementation INCO.

La liste des ingrédients est la suivante :

Pommes de terre, farine complète d'avoine, farine complète d'épeautre, germes de maïs, huile d'olive vierge extra, sel, curcuma, ail, arôme, mono- et diglycérides d'acides gras, extrait de romarin.

3.3. Vérifier que le nouveau produit bénéficie bien des allégations nutritionnelles « source de fibres et de protéines ».

Pour être considéré comme « source de fibres », le produit doit contenir au moins 3 g de fibres pour 100 g. Selon le rapport du laboratoire Nutrina, le produit contient 7,7 g de fibres pour 100 g, ce qui respecte cette exigence.

Pour les protéines, le produit doit contenir au moins 12 % de protéines. Le rapport indique 8,4 g de protéines pour 100 g, ce qui correspond également à une allégation « source de protéines ».

3.4. Préciser si une allégation santé est envisageable sur les fibres et/ou les protéines.

Une allégation santé est envisageable sur les fibres, car les fibres d'avoine contribuent à augmenter le volume des selles, à condition que le produit soit riche en fibres. Pour les protéines, une allégation est également possible car elles contribuent à la masse musculaire.

3.5. Conclure en justifiant sur la conformité du produit.

Le produit est conforme car il respecte les critères microbiologiques établis dans le document 10. Les résultats des tests montrent que les niveaux de contaminants sont en dessous des seuils critiques.

3.6. Identifier les causes probables de chaque non-conformité.

Les causes probables peuvent inclure :

- **Germes aérobies** : Mauvaises conditions de stockage ou de manipulation.
- **Escherichia coli** : Contamination croisée lors de la production.
- **Bacillus cereus** : Problèmes de cuisson ou de séchage insuffisant.

3.7. Proposer des actions correctives à mettre en place suite à ces non-conformités.

Les actions correctives peuvent inclure :

- Renforcement des protocoles de nettoyage et désinfection des équipements.
- Formation du personnel sur les bonnes pratiques d'hygiène.
- Contrôle plus rigoureux des températures de cuisson et de séchage.

3.8. Justifier que la variable aléatoire X est distribuée selon une loi binomiale de paramètres : $n = 16$ et $p = 1/3$.

La variable aléatoire X suit une loi binomiale car elle représente le nombre de succès (identification de l'échantillon différent) dans un nombre fixe d'essais (16 consommateurs), où chaque essai a deux issues possibles (identifier ou non l'échantillon différent) avec une probabilité de succès constante $p = 1/3$.

3.9. Déterminer, au seuil de risque de 0,05, si les deux recettes sont différenciables.

Pour déterminer si les deux recettes sont différenciables, on compare le nombre de succès observés (9) avec les probabilités cumulées de la loi binomiale. À un seuil de 0,05, si $P(X \geq 9)$ est supérieur à 0,05, nous rejetons l'hypothèse nulle que les deux recettes ne sont pas différenciables. En consultant le tableau, nous trouvons que $P(X = 9)$ est 0,0340, ce qui est inférieur à 0,05. Donc, nous concluons que les deux recettes sont différenciables.

Petite synthèse finale

Erreurs fréquentes :

- Ne pas justifier suffisamment les réponses.
- Omettre des détails importants dans les diagrammes de process.
- Ne pas respecter les réglementations lors de l'étiquetage des produits.

Points de vigilance :

- Bien lire les documents fournis pour répondre aux questions.
- Vérifier les calculs et les justifications des allégations nutritionnelles.

Conseils pour l'épreuve :

- Structurer vos réponses de manière claire et logique.
- Utiliser des schémas lorsque cela est pertinent.
- Prendre le temps de relire vos réponses avant de rendre votre copie.

© 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.