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 :
formav.co/explorer

BTSA BIOQUALIM

Épreuve E5, option Sciences et technologies des aliments, spécialité Toutes

Session 2011 • Code sujet : **2011-BTS159-NOR-ME** • Durée : **3 heures**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. **Innovation et sociologie de l'alimentation** (4 questions) — **Page 3**

2. **Conception des locaux, équipements thermiques et maintenance** (14 questions) — **Page 5**

3. **Ce qu'il faut retenir & Questions fréquentes (FAQ)** (Synthèse & Q&A Examen) — **Page 11**

Sujet officiel (PDF) : https://btsabioqualim.fr/assets/annales/btsa-bioqualim/E5 - Elaborer un nouveau produit ou un nouveau process/2011/BTSA BIOQUALIM - E5 - Elaborer un nouveau produit ou un nouveau process - Session 2011 - 1-Sujet.pdf

1. Innovation et sociologie de l’alimentation

Une entreprise récemment implantée produit 1 800 kg par jour de plats cuisinés appertisés à base de viande et de légumes. Les documents de marché et de presse portent sur les tendances alimentaires, les produits appertisés, les Timbales d’aucy et les nouvelles pratiques de consommation nomade.

Question 1. À partir des documents 1 à 4 et de vos connaissances, analysez les grandes tendances de l’évolution de la consommation alimentaire, et plus particulièrement des produits appertisés.

La consommation alimentaire recherche davantage de praticité, de rapidité et de formats adaptés au nomadisme, mais aussi de santé, d’équilibre et de naturalité. Les emballages faciles à ouvrir et à réchauffer, les portions réduites et les aliments prêts à consommer répondent à ces usages. Dans un marché mature, les produits appertisés résistent grâce à leur prix, leur simplicité d’emploi et leur conservation ; les ventes devraient progresser en valeur de 4 % en 2010 et de 3 % en 2011. Les légumes et poissons profitent de leur image nutritionnelle, tandis que les plats cuisinés restent freinés par leur image gustative. Frais, surgelés et marques de distributeurs renforcent la concurrence.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> La demande conjugue praticité et nomadisme avec santé et naturalité. Les conserves résistent, mais les plats cuisinés restent pénalisés par leur image et la concurrence du frais et du surgelé.

Question 2. Identifiez les freins et les motivations à la consommation des produits appertisés.

Les produits appertisés attirent par leur accessibilité et leur facilité d’usage, mais leur image peut freiner l’achat, surtout pour les plats préparés.

- **Motivations :** prix abordable, préparation simple, longue conservation ; image naturelle et nutritionnelle des produits bruts, notamment des légumes et poissons ; portions et emballages adaptés à la consommation nomade.
- **Freins :** image gustative peu valorisante et recettes jugées peu originales pour les plats cuisinés ; préoccupations nutritionnelles ; concurrence des produits frais et surgelés.

Les produits élaborés profitent moins de l’attrait actuel pour les aliments bruts.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Motivations : prix, praticité, conservation et image naturelle des produits bruts. Freins : image gustative, manque d’originalité et concurrence du frais et du surgelé.

Question 3. **Analysez le plan de marchéage des « Timbales » d'aucy.**

Levier	Application aux Timbales d'aucy
Produit	Plats cuisinés appertisés en boîte ronde individuelle, micro-ondable, pratique et nomade ; conservation hors réfrigérateur. Cinq recettes : cassoulet, saucisses lentilles du Berry, torsades bolognaise, chili con carne et tartiflette.
Prix	Prix conseillé : 2,50 € pour 335 g, contre 3,50 € pour 300 g pour les recettes Sodebo citées.
Distribution	Positionnement au rayon épicerie, dans l'offre de plats cuisinés.
Communication	Campagne de rentrée, leaflets, offre « satisfait ou remboursé » et réduction immédiate de 0,40 € sur les packs.

La boîte ronde distingue le produit des barquettes et renforce son usage nomade. La gamme reprend des recettes familières tout en proposant une conservation hors du réfrigérateur et un prix conseillé inférieur à celui des recettes Sodebo mentionnées. Pour soutenir son lancement et conquérir des acheteurs, d'aucy prévoit une campagne de rentrée avec communication sur la gamme et promotions en magasin.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Boîte individuelle micro-ondable, cinq recettes, conservation hors réfrigérateur, prix conseillé de 2,50 € les 335 g et campagne promotionnelle à la rentrée.

Question 4. **Montrez en quoi les comportements d'achats des consommateurs peuvent être en contradiction avec les attentes sociétales.**

Les attentes sociétales portent notamment sur la santé, l'équilibre, la naturalité et une consommation plus responsable. Pourtant, les choix réels peuvent privilégier le prix, les promotions, la rapidité ou le confort. Un consommateur peut ainsi acheter un plat élaboré alors qu'il valorise les produits bruts, ou choisir un produit d'entrée de gamme malgré ses attentes de qualité et de production responsable. La consommation nomade et les portions individuelles facilitent l'usage, mais peuvent multiplier les emballages. Ces contradictions montrent que les arbitrages d'achat dépendent aussi du budget, des habitudes et du temps disponible.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Le prix et la praticité peuvent l'emporter sur les attentes de santé, de naturalité, de qualité et de responsabilité environnementale.

2. Conception des locaux, équipements thermiques et maintenance

L'entreprise fabrique des plats appertisés dans des locaux dont l'agencement est présenté au document 5. La stabilisation thermique est réalisée dans un autoclave à eau surchauffée, tandis que le site produit l'air comprimé et la vapeur nécessaires aux équipements.

Question 5

Question 5.1. Citez les principes fondamentaux associés à la conception des locaux agroalimentaires et expliquez ces principes.

La **marche en avant** impose une progression des matières premières vers les produits finis, sans retour en zone sale. Les circuits des denrées, du personnel, des emballages et des déchets doivent être séparés pour éviter les contaminations croisées. Les locaux doivent être conçus pour faciliter le nettoyage et la désinfection : surfaces lisses, étanches, résistantes et accessibles. L'agencement doit aussi permettre de maîtriser les températures, la ventilation et l'évacuation des eaux usées.

> ✓ RÉPONSE À RETENIR
>
> Marche en avant, séparation des flux, prévention des contaminations et locaux faciles à nettoyer et adaptés aux denrées.

Question 5.2. Précisez en quoi les principes de conception des locaux agroalimentaires ne sont pas respectés dans l'implantation présentée au document 5.

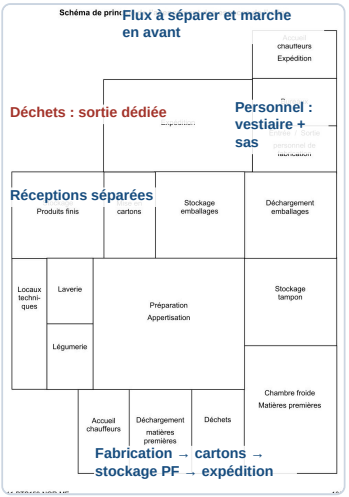
- La réception des matières premières et la zone des déchets sont voisines, ce qui favorise les croisements entre flux propres et sales.
- L'accueil des chauffeurs est placé près du déchargement des matières premières et des déchets.
- Le déchargement des emballages est adjacent à l'accès du personnel de fabrication.
- Le circuit des produits finis n'est pas dans le bon ordre : le stockage précède la mise en cartons, au lieu de la suivre.
- Aucun vestiaire ni sas d'hygiène n'est représenté à l'entrée de fabrication.

> ✓ RÉPONSE À RETENIR
>
> Croisements de flux, circuit des produits finis mal ordonné et absence de sas hygiénique pour le personnel.

Question 5.3. Proposez les modifications indispensables à apporter à l'implantation des locaux.

Il faut réorganiser les circulations sans croisement, en distinguant les accès des chauffeurs, du personnel et des marchandises. Le circuit de fabrication doit être continu : réception et stockage des matières premières, préparation, appertisation, mise en cartons, stockage des produits finis, puis expédition. Les déchets doivent être évacués par un circuit séparé, sans traverser les zones propres. L'accès du personnel doit comporter des vestiaires, un lave-mains et un sas avant la fabrication. Les réceptions des matières premières et des emballages doivent également être dissociées.

Modifications indispensables de l'implantation



> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Séparer les circuits : matières premières vers fabrication, produits finis vers expédition, déchets vers une sortie dédiée et personnel par un sas hygiénique.

Question 6

Question 6.1. Citez deux types de revêtements muraux.

Deux exemples adaptés sont le **carrelage émaillé** et un **revêtement en résine alimentaire**. Ils doivent être lisses, non poreux, étanches et résistants à l'humidité ainsi qu'aux produits de nettoyage. Leurs finitions doivent éviter les fissures et les joints difficiles à entretenir.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Carrelage émaillé et résine alimentaire.

Question 6.2. Dans le cas étudié, les séparations sont des panneaux sandwich isolants en PVC. Justifiez le choix de ce type de matériau.

Le PVC résiste à l'humidité et se nettoie facilement. Sa surface lisse limite les dépôts et les niches de contamination. Dans un panneau sandwich, l'âme isolante réduit les échanges thermiques entre locaux et aide à maîtriser les températures, tout en limitant la condensation. Les panneaux sont aussi légers, résistants à la corrosion et permettent de réaliser rapidement des séparations étanches, adaptées aux exigences d'hygiène agroalimentaire.

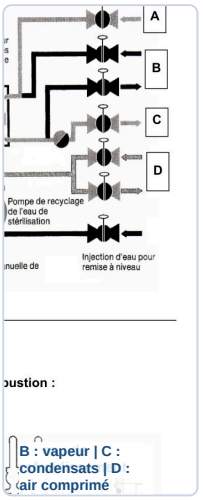
> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Panneaux lavables, lisses, résistants à l'humidité et isolants, adaptés à l'hygiène des locaux alimentaires.

Question 7

Question 7.1. Nommez les réseaux des fluides repérés par les lettres A à D sur le document 6 et alimentant l'autoclave.

Les repères correspondent aux réseaux raccordés à l'autoclave et à son échangeur. Le circuit noir B alimente l'échangeur en vapeur; le circuit C évacue les condensats. Les réseaux A et D correspondent respectivement à l'eau de refroidissement et à l'air comprimé. L'identification est cohérente avec les raccordements représentés sur le document 6.

Réseaux de l'autoclave



> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> A : eau de refroidissement; B : vapeur; C : condensats; D : air comprimé.

Question 7.2. Citez les risques encourus par le technicien lors de l'utilisation de l'autoclave. Précisez les consignes de sécurité à respecter lors de son ouverture.

Les principaux risques sont les brûlures par la vapeur, l'eau surchauffée ou les surfaces chaudes, les projections, ainsi que les blessures dues à une ouverture sous pression ou au mouvement de la porte. Avant d'ouvrir, il faut attendre la fin du cycle et vérifier la dépressurisation complète.

- Contrôler la pression nulle et attendre le refroidissement requis.
- Respecter la procédure de déverrouillage sans neutraliser les sécurités.
- Se tenir hors de l'axe de la porte et porter les EPI prescrits.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Risques de brûlure, projection et ouverture sous pression. Ouvrir après dépressurisation, selon la procédure et avec les EPI requis.

Question 8.1

Question 8.1.1. L'air comprimé est produit par un compresseur alternatif à piston, puis subit différents traitements. Citez trois traitements réalisés sur l'air comprimé.

Trois traitements courants sont le refroidissement après compression, la séparation et l'évacuation des condensats, puis la filtration et le séchage de l'air. Ils sont réalisés par des équipements adaptés, par exemple un refroidisseur, un séparateur avec purge, puis un filtre et un sécheur. Le niveau de traitement dépend de la qualité d'air nécessaire à l'équipement et à l'usage prévu.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Refroidissement, séparation et purge des condensats, filtration et séchage.

Question 8.1.2. Expliquez le rôle de chacun des trois traitements réalisés sur l'air comprimé.

Traitement	Rôle
Refroidissement	Abaisser la température de l'air et condenser une partie de son humidité.
Séparation et purge	Retirer l'eau liquide et éviter son accumulation dans le réseau.
Filtration et séchage	Retenir les particules et réduire l'humidité résiduelle.

Ces traitements protègent les équipements et fournissent un air adapté à son utilisation.

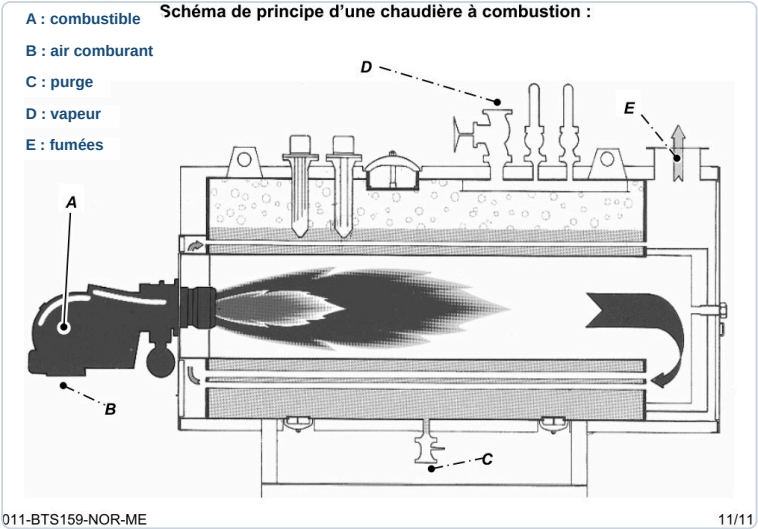
> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Refroidir, éliminer l'eau condensée, puis filtrer et sécher l'air.

Question 8.2

Question 8.2.1. La vapeur est produite par une chaudière à combustion présentée au document 7. Nommez les réseaux de fluides associés à cet appareil et repérés par les lettres A à E.

Le schéma associe au fonctionnement de la chaudière les réseaux de combustible et d'air nécessaires au brûleur, la purge de la chaudière, la vapeur produite et l'évacuation des fumées. Le repère D désigne la vapeur, tandis que le repère E indique la sortie des fumées. Le repère C correspond à la purge en partie basse.

Réseaux associés à la chaudière



✓ RÉPONSE À RETENIR

A : combustible; B : air comburant; C : purge; D : vapeur; E : fumées.

Question 8.2.2. Citez deux éléments de sécurité obligatoires sur la chaudière.

La chaudière doit notamment être équipée d'une **soupape de sécurité**, qui limite les risques de surpression, et d'un **manomètre**, qui permet de surveiller la pression de fonctionnement. Ces organes doivent être adaptés à l'appareil et maintenus en état de fonctionnement.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Soupape de sécurité et manomètre.

Question 9

Question 9.1. Explicitez les termes « maintenance préventive » et « maintenance curative ».

La **maintenance préventive** consiste à réaliser des contrôles et interventions planifiés avant une panne afin de réduire le risque de défaillance. La **maintenance curative** intervient après une panne ou un dysfonctionnement : elle vise à diagnostiquer la cause, réparer ou remplacer l'élément défectueux et remettre l'équipement en service.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Préventive : intervenir avant la panne. Curative : réparer après la panne.

Question 9.2. Citez les dysfonctionnements possibles sur l'autoclave de l'entreprise.

Les dysfonctionnements possibles portent sur les équipements et sur la maîtrise du traitement thermique :

- fuites, obstruction ou défaut de vanne sur les réseaux;
- panne de pompe ou mauvaise circulation et répartition de l'eau;
- échangeur encrassé ou inefficace;
- défaut de régulation, de sonde de température ou de pression;
- défaut d'étanchéité de la porte ou de son verrouillage.

Ces anomalies peuvent empêcher le respect du cycle de stérilisation prévu.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Fuites ou obstructions, panne de pompe, échangeur défectueux, défaut de régulation ou de verrouillage.

Question 9.3. Citez les actions de maintenance préventive à réaliser sur les réseaux d'alimentation en fluides de l'autoclave.

La maintenance préventive des réseaux consiste à inspecter les conduites, raccords, supports et isolants pour repérer fuites, corrosion ou détérioration. Il faut aussi nettoyer les filtres, purger les condensats et vérifier les vannes, clapets, purgeurs et organes de régulation. Contrôler l'étanchéité et le fonctionnement des réseaux d'eau, de vapeur et d'air comprimé, ainsi que leurs instruments de mesure. Toute intervention exige l'isolement et la mise en sécurité du réseau concerné.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Inspecter, nettoyer, purger et contrôler l'étanchéité, la robinetterie et les instruments des réseaux.

Ce qu'il faut retenir de ce sujet (Session 2011)

Bilan de l'épreuve : L'épreuve E5 du BTSA, session 2011, code 2011-BTS159-NOR-ME, dure 3 heures et ne précise pas de coefficient. Sous le thème « Produits appertisés : tradition et innovation », elle étudie les tendances de consommation et les Timbales d'aucy, puis la conception hygiénique des locaux, l'autoclave, la chaudière, les fluides et la maintenance. Elle évalue l'analyse de documents et les connaissances technologiques.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- L'appertisation est un traitement thermique de stabilisation des aliments conditionnés.
- Le plan de marchéage s'analyse selon le produit, le prix, la distribution et la communication.
- La conception hygiénique des locaux doit limiter les contaminations et faciliter le nettoyage.
- La maintenance préventive vise à limiter les défaillances avant leur apparition, contrairement à la maintenance curative.

Points de vigilance & attentes du jury

- Distinguez les tendances générales de consommation des évolutions propres à chaque segment de produits appertisés.
- Pour le marchéage, examinez séparément le produit, le prix, la distribution et la communication.
- Sur le plan des locaux, repérez les flux et les croisements susceptibles de favoriser une contamination.
- Pour les documents 6 et 7, reliez chaque lettre à la conduite dessinée avant de nommer le fluide.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment analyser le plan de marchéage des Timbales d'aucy ?

Examinez les quatre composantes : caractéristiques et conditionnement du produit, prix, modes de distribution et actions de communication. Relevez les éléments présents dans le document 3 et distinguez les avantages du produit des arguments promotionnels.

Q : Que faut-il observer pour évaluer l'hygiène de l'agencement des locaux ?

Repérez les flux des matières premières, des produits finis, du personnel, des emballages et des déchets sur le schéma. Vérifiez leur séparation et la progression des opérations, puis identifiez les croisements pouvant favoriser une contamination.

Q : Comment gérer le temps et le barème de cette épreuve ?

L'épreuve dure 3 heures et totalise 40 points : 16 pour la partie 1 et 24 pour la partie 2. Les questions 1 à 9 valent respectivement 5, 3, 5, 3, 9,5, 2, 4, 4 et 4,5 points.

Q : Qu'attend le jury pour les questions fondées sur les schémas techniques ?

Le jury attend une identification cohérente avec les conduites et les équipements représentés, ainsi qu'un vocabulaire technique précis. Pour les questions de sécurité et de maintenance, répondez aux tâches demandées sans attribuer aux schémas des éléments qu'ils ne montrent pas.

Sujet officiel associé (PDF) : https://btsabioqualim.fr/assets/annales/btsa-bioqualim/E5 - Elaborer un nouveau produit ou un nouveau process/2011/BTSA BIOQUALIM - E5 - Elaborer un nouveau produit ou un nouveau process - Session 2011 - 1-Sujet.pdf
Ressources BTSA Qualité, Alimentation, Innovation et Maîtrise Sanitaire : Toutes les annales & corrigés • Fiches de révision complètes • Simulateur de notes d'examen

Copyright © 2027 FormaV®. Tous droits réservés.

FormaV® est une marque déposée auprès de l'INPI sous le numéro 5227897.

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.