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 consulter tous nos sujets d'annales et corrigés du BP Boucher, veuillez visiter :
bpboucher.fr/annales-sujets-et-corriges

BP BOUCHER - Épreuve : Sciences appliquées à l'alimentation

Session 2011 • Code sujet : **148BL08** • Durée : **2 h 00** • Coefficient : **3**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. **Organisation de l'organisme animal** (7 questions) — **Page 3**
2. **Comportement alimentaire et évolution des modes alimentaires** (6 questions) — **Page 6**
3. **Microbiologie** (7 questions) — **Page 11**
4. **Équipements professionnels et sécurité en milieu professionnel** (5 questions) — **Page 14**
5. **Ce qu'il faut retenir & Questions fréquentes (FAQ)** (Synthèse & Q&A Examen) — **Page 17**

Sujet officiel (PDF) : https://bpboucher.fr/assets/annales/bp-boucher/U32 - Sciences appliquées à l'alimentation/2011/BP Boucher - U32 - Sciences appliquées à l'alimentation - Session 2011 - 1-Sujet.pdf

1. Organisation de l'organisme animal

Cette partie porte sur les tissus de l'organisme animal, leur rôle dans le bifteck et l'anatomie d'un os long. Elle étudie aussi les transformations post-mortem du muscle et les facteurs qui influencent la qualité de la viande.

1-1 - Les tissus

Question 1-1-1. Définir un tissu dans le règne animal.

Dans le règne animal, un tissu est un ensemble organisé de cellules, généralement de même nature, qui présentent une structure voisine et assurent une fonction commune. Elles peuvent être associées à une matrice extracellulaire. Plusieurs tissus se regroupent pour former un organe. Dans un bifteck, les tissus musculaire, conjonctif et adipeux sont associés, mais leurs fonctions sont distinctes.

> ✓ RÉPONSE À RETENIR
>
> Un tissu est un ensemble organisé de cellules de même nature qui assurent une fonction commune.

Question 1-1-2. Nommer trois tissus présents dans un bifteck et préciser le rôle de chacun.

Un bifteck contient plusieurs tissus. Le tissu musculaire forme l'essentiel du morceau et permet la contraction. Le tissu conjonctif relie et soutient les structures. Le tissu adipeux stocke des réserves énergétiques sous forme de graisse ; il participe aussi au persillé et à la saveur de la viande.

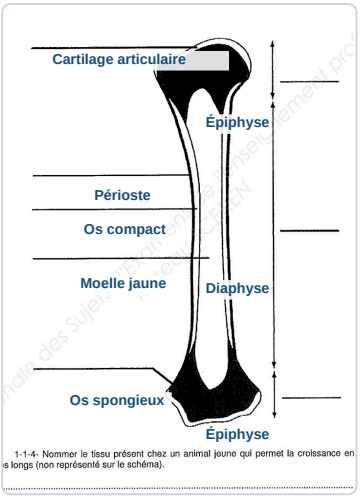
Tissu	Rôle
Musculaire	Contraction
Conjonctif	Soutien et liaison
Adipeux	Réserve énergétique et persillé

> ✓ RÉPONSE À RETENIR
>
> Tissu musculaire : contraction. Tissu conjonctif : soutien et liaison. Tissu adipeux : réserve énergétique et persillé.

Question 1-1-3. Légender le schéma du tissu osseux.

Le schéma montre un os long. Les trois repères à droite désignent ses régions : les deux extrémités et la partie centrale. Les traits de gauche renvoient aux tissus et à l'enveloppe de l'os : cartilage articulaire, os spongieux, périoste, os compact et moelle jaune. Les étiquettes sont placées sur les lignes de légende correspondantes.

Schéma du tissu osseux légendé



✓ RÉPONSE À RETENIR

Cartilage articulaire, os spongieux, périoste, os compact, moelle jaune, épiphyses et diaphyse.

Question 1-1-4. Nommer le tissu présent chez un animal jeune qui permet la croissance en longueur des os longs et qui n'est pas représenté sur le schéma.

Le tissu recherché est le cartilage de conjugaison, également appelé cartilage de croissance. Chez le jeune animal, il se situe entre l'épiphyse et la diaphyse. Ses cellules se multiplient, puis sont progressivement remplacées par du tissu osseux. Cet allongement se poursuit jusqu'à la fermeture du cartilage, à la fin de la croissance.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Le cartilage de conjugaison, ou cartilage de croissance.

1-2 - Évolution post-mortem

Question 1-2-1. Nommer les trois états par lesquels passe le muscle après la mort de l'animal et préciser la principale caractéristique de chacun.

Après la mort, le muscle traverse trois états successifs. La diminution des réserves d'ATP entraîne la rigidification des fibres ; la maturation provoque ensuite un attendrissement progressif de la viande.

État	Caractéristique principale
État pantelant	Muscle encore souple
Rigor mortis	Muscle rigide
Maturation	Viande qui s'attendrit progressivement

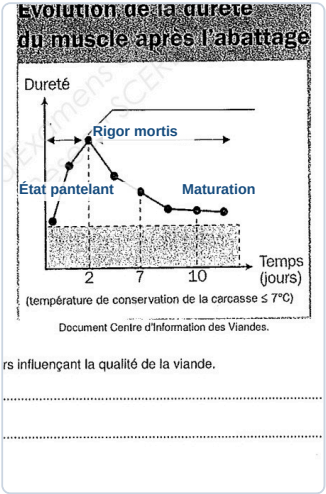
✓ RÉPONSE À RETENIR

État pantelant : muscle souple. Rigor mortis : muscle rigide. Maturation : viande qui s’attendrit.

Question 1-2-2. Légender sur le schéma les trois états successifs du muscle après l'abattage.

Le graphique suit la dureté du muscle après l’abattage. Elle augmente jusqu’à un maximum vers le deuxième jour, correspondant à la rigor mortis, puis diminue pendant l’attendrissement. L’état pantelant précède cette rigidification ; la maturation suit la rigor mortis. Les trois états se placent donc dans cet ordre chronologique sur le schéma.

États successifs du muscle après l’abattage



rs influençant la qualité de la viande.

.....

.....

✓ RÉPONSE À RETENIR

De gauche à droite : état pantelant, rigor mortis, maturation.

Question 1-2-3. Citer quatre facteurs influençant la qualité de la viande.

La qualité de la viande dépend de facteurs liés à l’animal, à son élevage et aux étapes qui précèdent ou suivent l’abattage. On peut notamment citer les caractéristiques de l’animal, son alimentation et les conditions de manipulation. Quatre facteurs pertinents sont :

- l’espèce et la race ;
- l’âge de l’animal ;
- l’alimentation et les conditions d’élevage ;
- le stress et les conditions d’abattage.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Espèce et race, âge, alimentation et élevage, stress et conditions d’abattage.

2. Comportement alimentaire et évolution des modes alimentaires

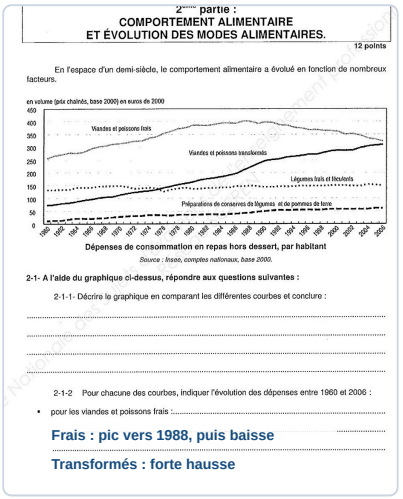
Cette partie s'appuie sur un graphique de l'Insee présentant l'évolution, de 1960 à 2006, des dépenses de consommation de plusieurs catégories d'aliments, par habitant et hors dessert. Les questions abordent la lecture des courbes, l'intérêt nutritionnel des viandes et poissons, les apports énergétiques des macronutriments et un calcul de ration protéique.

2-1 - Lecture du graphique

Question 2-1-1. Décrire le graphique en comparant les différentes courbes, puis conclure.

Les viandes et poissons frais représentent la dépense la plus élevée pendant presque toute la période : elle augmente jusqu'à un maximum vers 1988, puis diminue. La dépense en produits transformés progresse fortement et se rapproche de celle des produits frais en 2006. Les légumes frais et féculents restent globalement stables, tandis que les conserves augmentent depuis un niveau bas. Le graphique suggère donc une place croissante des produits transformés dans les dépenses alimentaires.

Lecture des courbes



2ème partie :
COMPORTEMENT ALIMENTAIRE
ET ÉVOLUTION DES MODES ALIMENTAIRES.

12 points

En l'espace d'un demi-siècle, le comportement alimentaire a évolué en fonction de nombreux facteurs.

en volume (prix chaînés, base 2000) en euros de 2000

Viandes et poissons frais
Viandes et poissons transformés
Légumes frais et féculents
Préparations de conserves de légumes et de pommes de terre

Dépenses de consommation en repas hors dessert, par habitant

Source : Insee, comptes nationaux, base 2000.

2-1- A l'aide du graphique ci-dessus, répondre aux questions suivantes :

2-1-1- Décrire le graphique en comparant les différentes courbes et conclure :

2-1-2 Pour chacune des courbes, indiquer l'évolution des dépenses entre 1960 et 2006 :

- pour les viandes et poissons frais :

Frais : pic vers 1988, puis baisse

Transformés : forte hausse

✓ RÉPONSE À RETENIR

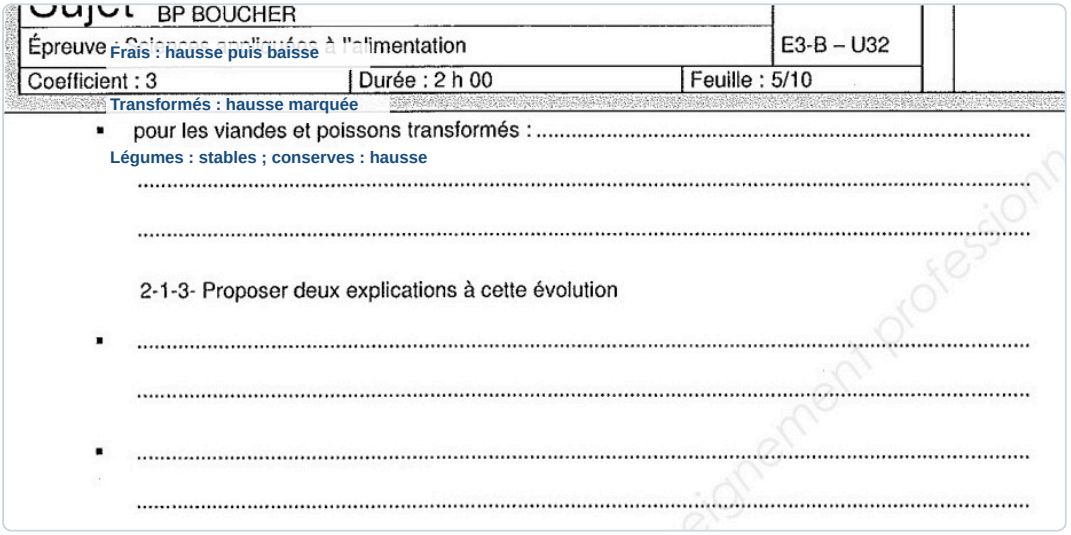
Les produits frais restent en tête en 2006, mais leur dépense baisse après 1988, tandis que celle des produits transformés augmente nettement.

Question 2-1-2. Pour chacune des courbes, indiquer l'évolution des dépenses entre 1960 et 2006 : viandes et poissons frais, viandes et poissons transformés, légumes frais et féculents, préparations de conserves de légumes et de pommes de terre.

Catégorie	Évolution des dépenses entre 1960 et 2006
Viandes et poissons frais	Hausse jusqu'à un maximum vers 1988, puis baisse ; niveau final supérieur à celui de 1960.
Viandes et poissons transformés	Forte hausse presque continue.
Légumes frais et féculents	Fluctuations limitées, ensemble globalement stable.
Préparations de conserves	Hausse progressive.

La courbe des produits frais animaux monte d'abord, puis recule. Celle des produits transformés progresse, particulièrement à partir du milieu des années 1980. Les légumes frais et féculents varient peu, alors que les conserves gagnent progressivement en dépense par habitant.

Évolutions relevées



✓ RÉPONSE À RETENIR

Frais : hausse puis baisse. Transformés : forte hausse. Légumes frais et féculents : stabilité globale. Conserves : hausse progressive.

Question 2-1-3. Proposer deux explications à l'évolution observée.

Deux évolutions sociales et techniques peuvent expliquer la progression des dépenses en produits transformés :

- Des rythmes de vie plus pressés et moins de temps consacré à la cuisine encouragent l'achat de produits préparés.
- Les progrès de l'industrie alimentaire, de la conservation et de la distribution rendent ces produits plus variés et plus accessibles.

Ces facteurs sont cohérents avec la hausse observée sur la courbe des viandes et poissons transformés.

Explications possibles

Temps de préparation réduit

Offre et distribution développées

✓ RÉPONSE À RETENIR

Rythmes de vie plus pressés et développement de l'offre, de la conservation et de la distribution des produits transformés.

Intérêt nutritionnel des viandes et poissons

Question 2-2. Nommer le principal constituant nutritionnel des viandes et poissons et préciser son premier rôle.

Les viandes et les poissons apportent principalement des protides, appelés aussi protéines. Leur premier rôle est bâtisseur : ils participent à la construction et au renouvellement des tissus de l'organisme, notamment des muscles. Ils contribuent ainsi à la croissance et à l'entretien du corps. Dans le contexte alimentaire, c'est leur fonction plastique qui est attendue, et non leur éventuel apport énergétique secondaire.

Réponse nutritionnelle

2-2- Les viandes et poissons ont un intérêt nutritionnel important. Nommer le principal constituant de ces aliments et préciser leur premier rôle.

Protéines : rôle bâtisseur

Croissance et renouvellement des tissus

✓ RÉPONSE À RETENIR

Constituant principal : protéines. Premier rôle : bâtisseur, pour la croissance et le renouvellement des tissus.

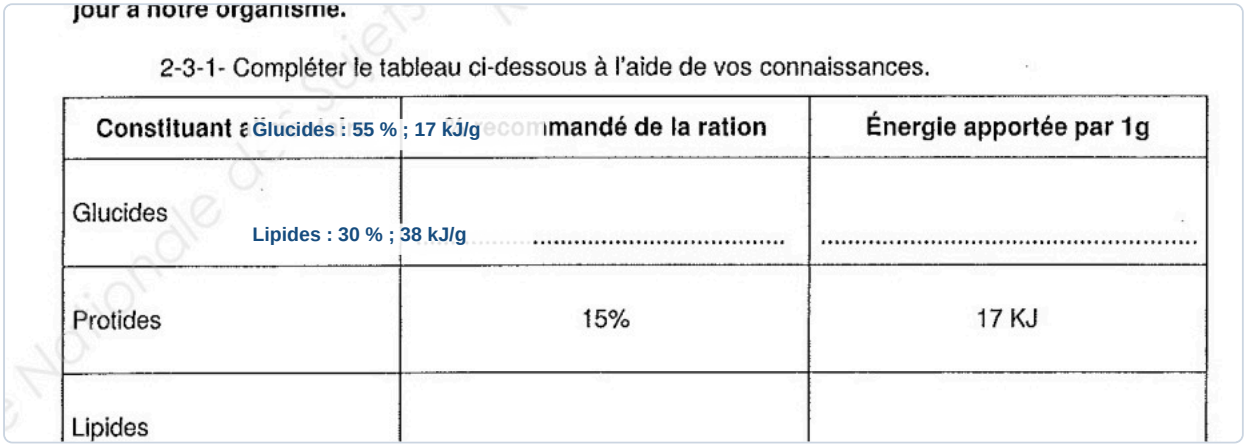
2-3 - Apports énergétiques journaliers

Question 2-3-1. Compléter le tableau des glucides, protides et lipides en indiquant, pour chacun, le pourcentage recommandé de la ration et l'énergie apportée par un gramme.

Constituant alimentaire	Pourcentage recommandé de la ration	Énergie apportée par 1 g
Glucides	55 %	17 kJ
Protides	15 %	17 kJ
Lipides	30 %	38 kJ

Les glucides et les protides fournissent chacun 17 kJ par gramme. Les lipides en fournissent 38. Les parts recommandées sont respectivement de 55 %, 15 % et 30 % de la ration énergétique, soit 100 % au total.

Tableau complété



jour à notre organisme.

2-3-1- Compléter le tableau ci-dessous à l'aide de vos connaissances.

Constituant a	mandé de la ration	Énergie apportée par 1g
Glucides		
Protides	15%	17 KJ
Lipides		

Glucides : 55 % ; 17 kJ/g

Lipides : 30 % ; 38 kJ/g

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Glucides : 55 %, 17 kJ/g. Protides : 15 %, 17 kJ/g. Lipides : 30 %, 38 kJ/g.

Question 2-3-2. Calculer en grammes la quantité quotidienne de protéines recommandée pour un adolescent dont les besoins énergétiques sont de 12 800 kJ.

Les protides représentent 15 % de la ration énergétique : 12 800 × 15 / 100 = 1 920 kJ. Un gramme de protides apporte 17 kJ ; la masse correspondante est donc 1 920 / 17 = 112,94 g. Arrondie au gramme, la quantité quotidienne recommandée est de 113 g de protéines.

Calcul de la ration protéique

Lipides	.....	.....

12 800 × 15 % = 1 920 kJ

ntité quotidienne de protéines recommandée (en grammes) pour un adolescent dont les besoins énergétiques sont de 12.800 kJ.

1 920 ÷ 17 = 112,94 g, soit 113 g

.....

.....

✓ RÉPONSE À RETENIR

Quantité quotidienne recommandée : environ 113 g de protéines.

3. Microbiologie

Cette partie s'appuie sur un article relatant une contamination par Escherichia coli de steaks hachés fabriqués à Coutances, les symptômes observés et une hypothèse sur l'origine de la contamination. Elle évalue les notions de micro-organismes pathogènes, TIA, MIA et TIAC, ainsi que les organismes à contacter et les mesures correctives à envisager.

Question 3-1. À partir de l'annexe 1, nommer le micro-organisme incriminé et préciser la famille microbienne à laquelle il appartient.

L'annexe rapporte la détection de la bactérie *Escherichia coli* dans la viande hachée. *E. coli* appartient à la famille microbienne des bactéries. Certaines de ses souches sont pathogènes et peuvent provoquer des troubles digestifs. C'est ce micro-organisme qui est incriminé dans la contamination des steaks hachés fabriqués à Coutances.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> *Escherichia coli* (*E. coli*), une bactérie.

Question 3-2. À partir de l'annexe 1, relever les symptômes observés lors de cette intoxication.

L'article décrit des troubles digestifs chez les personnes ayant consommé les steaks concernés. Il rapporte explicitement :

- des diarrhées ;
- des nausées ;
- des symptômes de gastro-entérite chez des clients.

Le syndrome urémique sévère est mentionné comme une complication possible de l'infection, mais l'annexe ne le rapporte pas parmi les symptômes observés dans ces cas.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Diarrhées, nausées et symptômes de gastro-entérite.

3-3 - TIA et MIA

Question 3-3-1. Définir les termes soulignés : micro-organismes pathogènes, TIA et MIA.

Terme	Définition
Micro-organisme pathogène	Micro-organisme capable de provoquer une maladie.
TIA	Toxi-infection alimentaire : maladie liée à l'ingestion d'un micro-organisme ou d'une toxine d'origine microbienne.
MIA	Maladie infectieuse alimentaire : maladie due à l'ingestion de micro-organismes pathogènes vivants.

Ces définitions distinguent la capacité à provoquer une maladie, l'action d'une toxine et l'infection par un micro-organisme vivant. Dans chaque cas, la contamination est transmise par un aliment.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Pathogène : capable de provoquer une maladie. TIA : toxi-infection alimentaire. MIA : maladie infectieuse alimentaire.

Question 3-3-2. Caractériser une TIA et une MIA par rapport au mode d'action et au pouvoir invasif du micro-organisme.

La distinction repose sur le mode d'action du micro-organisme et sa capacité à envahir les tissus.

- **TIA :** la maladie est due à une toxine produite par le micro-organisme dans l'aliment ou dans l'organisme. L'invasion des tissus n'est pas nécessaire.
- **MIA :** le micro-organisme vivant se multiplie dans l'organisme et peut pénétrer les tissus : il possède alors un pouvoir invasif.

L'aliment contaminé sert de véhicule dans les deux cas.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> TIA : action d'une toxine, sans invasion nécessaire. MIA : infection par un micro-organisme vivant pouvant envahir les tissus.

Question 3-4. Nommer les organismes à contacter en cas d'intoxication alimentaire collective.

Dans le contexte de l'épreuve, les organismes à prévenir sont la DDASS et les services vétérinaires départementaux (DSV). La DDASS intervient pour l'enquête sanitaire et les DSV pour l'enquête sur les denrées et leur fabrication. Aujourd'hui, les ARS ont repris les missions des DDASS et les DSV sont intégrés aux DDPP. Le signalement permet d'identifier la source et de limiter de nouveaux cas.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> La DDASS et les services vétérinaires départementaux (DSV), aujourd'hui l'ARS et la DDPP.

Question 3-5. Définir une TIAC.

Une TIAC est une toxi-infection alimentaire collective. Elle est définie par la survenue d'au moins deux cas présentant des symptômes similaires, généralement digestifs, pouvant être rapportés à une même origine alimentaire. L'observation de plusieurs personnes malades après consommation d'un aliment commun conduit donc à suspecter une TIAC et à la signaler aux organismes compétents pour enquête.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Une TIAC correspond à au moins deux cas de symptômes similaires attribuables à une même origine alimentaire.

Question 3-6. Indiquer, en vous appuyant sur l'annexe 1, l'origine de la contamination des steaks hachés et proposer une mesure corrective pour éviter ce type d'intoxication.

L'annexe présente comme hypothèse privilégiée une projection d'excréments sur la viande lors du dépeçage. Cette souillure a pu contaminer les steaks par *E. coli*. La mesure corrective doit empêcher le contact entre la viande et le contenu intestinal pendant les opérations.

1. Maîtriser l'éviscération et le dépeçage afin d'éviter perforation et souillure fécale.
2. En cas de souillure, retirer les parties contaminées selon la procédure d'hygiène et nettoyer puis désinfecter le matériel concerné.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Origine : projection d'excréments lors du dépeçage. Prévention : éviter toute souillure fécale de la viande et appliquer la procédure d'hygiène en cas de contamination.

4. Équipements professionnels et sécurité en milieu professionnel

Cette partie aborde la désinfection des couteaux dans une boucherie, notamment le fonctionnement d'une armoire à rayonnement ultraviolet, la nature du procédé et un protocole pour du matériel souillé. Elle s'appuie aussi sur des statistiques des risques du métier pour demander des mesures de prévention liées aux sols glissants, au froid, aux manutentions et aux couteaux et scies.

4-1 à 4-4 - Désinfection du petit matériel

Question 4-1. Expliquer le principe de fonctionnement d'une armoire à couteaux à rayonnement ultraviolet utilisée pour désinfecter les couteaux.

La lampe émet des ultraviolets germicides qui atteignent les surfaces exposées des couteaux. Les UV altèrent le matériel génétique des micro-organismes et empêchent leur multiplication. Les couteaux doivent être propres et secs, sans se chevaucher : les souillures et les zones masquées font écran aux rayons. L'exposition doit respecter la durée prescrite par le fabricant. L'armoire désinfecte les surfaces directement irradiées, mais ne remplace pas le nettoyage préalable.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Les UV empêchent la multiplication des micro-organismes sur les surfaces exposées de couteaux propres et secs.

Question 4-2. Indiquer la nature du procédé de désinfection utilisé par l'armoire à couteaux.

Le procédé agit par rayonnement, sans ajout d'un produit désinfectant ni recours à la chaleur. On le classe donc parmi les procédés physiques. Son efficacité dépend de l'exposition directe des surfaces et du respect des consignes d'utilisation.

- Les salissures peuvent protéger les micro-organismes.
- Les parties masquées ou les couteaux qui se chevauchent reçoivent moins de rayonnement.

Le nettoyage reste donc nécessaire avant la désinfection.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Désinfection physique par rayonnement ultraviolet.

Question 4-3. Citer une autre technique de désinfection applicable au petit matériel.

Une autre technique applicable au petit matériel est la désinfection chimique. Après nettoyage et rinçage, immerger les couteaux dans un produit désinfectant adapté aux surfaces en contact avec les aliments. Respecter la concentration et le temps de contact indiqués par le fabricant, puis rincer si l'étiquette le prévoit. Sécher avec une méthode propre et protéger le matériel désinfecté de toute recontamination. Vérifier aussi que le produit convient aux matériaux des manches et des lames.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Désinfection chimique avec un produit adapté, selon sa concentration et son temps de contact prescrits.

Question 4-4. Proposer un protocole de désinfection pour des couteaux souillés.

1. Retirer prudemment les résidus, puis laver les couteaux avec un détergent adapté.
2. Rincer à l'eau potable pour éliminer les souillures et le détergent.
3. Sécher, puis placer les couteaux dans l'armoire sans chevauchement, avec les surfaces exposées aux UV.
4. Respecter la durée d'exposition prescrite par le fabricant et ranger le matériel à l'abri d'une recontamination.

Le nettoyage préalable est indispensable, car les souillures peuvent faire écran aux rayons ultraviolets.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Laver, rincer, sécher, exposer aux UV selon la durée prescrite, puis protéger les couteaux de toute recontamination.

4-5 - Sécurité en milieu professionnel

Question 4-5. Pour chacun des risques indiqués, présenter deux mesures de prévention : risques liés au sol glissant, au travail au froid, aux manutentions et à l'utilisation des couteaux et scies.

Le document indique que les manutentions représentent 36 % des éléments en cause, les blessures par couteaux 25 % et les chutes ou glissades 20 %. Pour les risques demandés, la prévention associe entretien des locaux, équipements adaptés et gestes de travail sûrs. Le froid figure parmi les risques à traiter dans le tableau, même s'il n'est pas chiffré dans les statistiques présentées.

Risque	Deux mesures de prévention
Sol glissant	Nettoyer et sécher rapidement les sols ; porter des chaussures antidérapantes.
Travail au froid	Porter des vêtements isolants adaptés ; prévoir des pauses dans un espace tempéré.
Manutentions	Utiliser une aide mécanique ; adopter les gestes adaptés et demander de l'aide pour les charges lourdes.
Couteaux et scies	Porter un gant anti-coupure sur la main qui tient la viande ; maintenir les lames et les dispositifs de sécurité en bon état.

Mesures de prévention à inscrire dans le tableau

liés au Sol glissant	
liés au travail au froid	Nettoyer et sécher les sols Chaussures antidérapantes
liés aux manutentions	Vêtements isolants Pauses en espace tempéré
liés à l'utilisation des couteaux et scies	Aide mécanique Gestes adaptés, aide pour les charges lourdes
	Gant anti-coupure Lames et sécurités entretenues

✓ RÉPONSE À RETENIR

Sols propres et chaussures antidérapantes ; vêtements isolants et pauses ; aides mécaniques et gestes adaptés ; protections anti-coupure et équipements de coupe sécurisés.

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

Bilan de l'épreuve : Épreuve de Sciences appliquées à l'alimentation du BP Boucher, session 2011, code 148BL08, d'une durée de 2 h 00 et de coefficient 3. Ses quatre parties portent sur l'organisme animal, les modes alimentaires, la microbiologie et la sécurité professionnelle. Elles évaluent l'analyse de schémas et de données, les connaissances nutritionnelles, la prévention des contaminations et la maîtrise des risques du métier.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- Un tissu animal est un ensemble organisé de cellules spécialisées participant à une fonction commune.
- Après l'abattage, le muscle passe par la rigidité cadavérique puis la maturation, qui contribue à sa tendreté.
- Les glucides et les protides apportent environ 17 kJ/g, tandis que les lipides apportent environ 38 kJ/g.
- Une TIA est liée à une toxine présente dans l'aliment; une MIA résulte de l'action de micro-organismes dans l'organisme.

Points de vigilance & attentes du jury

- Pour lire un graphique, repérer axes, unités, légende et période, puis comparer les tendances et les valeurs de départ et d'arrivée.
- Dans le calcul nutritionnel, appliquer le pourcentage de protides à la ration énergétique et convertir avec l'énergie apportée par gramme.
- Pour distinguer TIA et MIA, expliquer le mode d'action du micro-organisme et préciser s'il envahit l'organisme.
- Pour un protocole de désinfection, distinguer le nettoyage préalable de la désinfection et respecter le produit et son mode d'emploi.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment exploiter efficacement le graphique des dépenses alimentaires ?

Repérez les axes, les unités, la période et la légende. Comparez ensuite les valeurs au début et à la fin, ainsi que les tendances des courbes, puis formulez une conclusion qui s'appuie sur les données visibles.

Q : Comment distinguer une TIA d'une MIA ?

Dans une TIA, la maladie est provoquée par une toxine présente dans l'aliment, sans invasion de l'organisme par le micro-organisme. Dans une MIA, le micro-organisme pathogène ingéré agit dans l'organisme.

Q : Comment organiser son temps dans cette épreuve ?

L'épreuve dure deux heures et les quatre parties totalisent 60 points. Répartissez votre temps selon le poids des parties, répondez à toutes les questions et gardez quelques minutes pour vérifier les calculs et les réponses oubliées.

Q : Que faut-il présenter dans une mesure de prévention ?

Proposez une action concrète adaptée au risque indiqué et formulée clairement. Si la question demande deux mesures, donnez deux actions distinctes et vérifiez qu'elles concernent bien le risque et le contexte professionnel.

Sujet officiel associé (PDF) : https://bpboucher.fr/assets/annales/bp-boucher/U32 - Sciences appliquées à l'alimentation/2011/BP Boucher - U32 - Sciences appliquées à l'alimentation - Session 2011 - 1-Sujet.pdf

Ressources BP Boucher : 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.