BP Boucher

# CORRIGÉ NON OFFICIEL

Proposition de corrigé rédigée par FormaV avec l'aide d'outils d'intelligence artificielle. Elle peut contenir des erreurs et ne remplace ni le corrigé ni le barème officiels de l'examen.

Les sujets officiels des sessions passées et nos sujets d'entraînement sont classés sur https://bpboucher.fr/annales-sujets-et-corriges

Document mis en ligne par FormaV®. Reproduction ou diffusion sans autorisation interdite.

BP Boucher

# Sciences appliquées à l’alimentation E3-B - U32

**Session 2009** • Code sujet : **135-143BL08** • Durée : **2 h 00** • Coefficient : **3**

## Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. **Organisation de l’organisme animal et transformations post-mortem du muscle** (8 questions) — **Page 3**

2. **Qualité nutritionnelle des produits carnés** (9 questions) — **Page 6**

3. **Microbiologie et hygiène** (7 questions) — **Page 10**

4. **Sciences appliquées aux équipements professionnels** (7 questions) — **Page 13**

5. **Ce qu’il faut retenir & Questions fréquentes (FAQ)** (Synthèse & Q&A Examen) — **Page 16**

**Sujet officiel (PDF) :** https://bpboucher.fr/assets/annales/bp-boucher/U32 - Sciences appliquées à l'alimentation/2009/BP Boucher - U32 - Sciences appliquées à l'alimentation - Session 2009 - 2-Sujet.pdf



FormaV - document d'entraînement non officiel

# 1. Organisation de l’organisme animal et transformations post-mortem du muscle

La partie étudie la structure du muscle strié et les tissus conjonctifs qui l’organisent. Elle aborde également les transformations biochimiques post-mortem responsables de la rigidité cadavérique et leurs conséquences sur les qualités de la viande.

## 1-1

**Question 1-1-1. Définir le terme « viande » au sens strict.**

Au sens strict, la viande est le muscle squelettique transformé après l’abattage d’un animal sain.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Muscle squelettique transformé après l’abattage d’un animal sain.

**Question 1-1-2. Définir un tissu conjonctif.**

Un tissu conjonctif est constitué de cellules et de fibres, notamment de collagène ou élastiques, dispersées dans une substance intercellulaire.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Tissu de cellules et de fibres baignant dans une substance intercellulaire.

**Question 1-1-3. Nommer les trois tissus conjonctifs du muscle strié.**

Les trois tissus conjonctifs du muscle strié sont l’épimysium, le périmysium et l’endomysium.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Épimysium, périmysium et endomysium.

**Question 1-1-4. Préciser le rôle de chacun des trois tissus conjonctifs du muscle strié.**

| Tissu | Rôle |
|---|---|
| Épimysium | Enveloppe le muscle et se prolonge par les tendons qui l’attachent aux os. |
| Périmysium | Délimite les faisceaux de fibres et constitue la charpente interne du muscle. |
| Endomysium | Enveloppe chaque fibre et soutient les capillaires sanguins et les filets nerveux. |

Ces enveloppes organisent le muscle et contribuent à son maintien, son irrigation et sa commande nerveuse.


FormaV - document d'entraînement non officiel

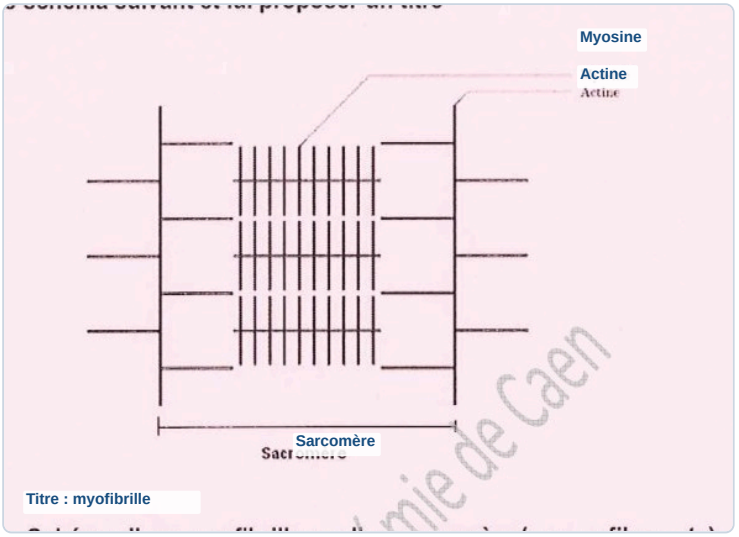
✓ RÉPONSE À RETENIR

Épimysium : enveloppe le muscle. Périmysium : entoure les faisceaux. Endomysium : entoure chaque fibre et soutient vaisseaux et nerfs.

**Question 1-1-5. Légender le schéma fourni et lui proposer un titre.**

Les filaments épais correspondent à la myosine et les filaments fins à l'actine. Le segment compris entre deux limites correspond au sarcomère. Titre : « Schéma d'une myofibrille ou d'un sarcomère ».

**Schéma légendé : myofibrille et sarcomère**




✓ RÉPONSE À RETENIR

Myosine, actine, sarcomère. Titre : schéma d'une myofibrille ou d'un sarcomère.

## 1-2

**Question 1-2-1. Indiquer les caractéristiques de la phase de rigidité cadavérique, ou rigor mortis.**

La rigidité cadavérique se caractérise par un durcissement progressif du muscle et une perte de son extensibilité.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Durcissement du muscle et perte de son extensibilité.

**Question 1-2-2. Décrire succinctement les phénomènes biochimiques en jeu lors de la rigidité cadavérique.**

Après la saignée, l'apport d'oxygène cesse et la glycolyse anaérobie entraîne une accumulation d'acide lactique, donc une baisse du pH. La production d'ATP s'arrête. Faute d'ATP, les filaments d'actine et de myosine restent liés, ce qui provoque la rigidité cadavérique.


FormaV - document d'entraînement non officiel

✓ RÉPONSE À RETENIR

Arrêt de l’apport d’oxygène, accumulation d’acide lactique et baisse du pH, puis maintien des liens actine-myosine faute d’ATP : le muscle se rigidifie.

**Question 1-2-3. Justifier pourquoi la consommation de la viande pendant la phase de rigor mortis est déconseillée, en donnant au moins deux critères.**

Pendant le rigor mortis, la viande reste dure et difficile à digérer. Elle manque aussi de goût, car elle n’a pas encore développé les qualités de tendreté et de succulence associées à sa maturation.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Viande dure, difficile à digérer et sans goût, faute de tendreté et de succulence.


FormaV - document d'entraînement non officiel

## 2. Qualité nutritionnelle des produits carnés

Cette partie porte sur les qualités organoleptiques de la viande bovine, les facteurs qui les influencent et les mentions figurant sur son étiquette et sa marque de salubrité. Elle traite aussi du choix d'une cuisson et des protéines de la viande ainsi que des sources de protides animales et végétales.

### 2-1

**Question 2-1-1. Citer trois principaux critères définissant les qualités organoleptiques de la viande bovine.**

Les critères organoleptiques sont les caractéristiques de la viande perçues par les sens. Le corrigé en retient quatre : **couleur**, **flaveur**, **jutosité** et **tendreté**. La question en demande trois : en citer trois parmi ces quatre suffit. La couleur concerne l'aspect, la flaveur les sensations gustatives et olfactives, la jutosité la sensation de jus en bouche et la tendreté la facilité de mastication.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Couleur, flaveur et tendreté. La jutosité est également un critère organoleptique recevable.

**Question 2-1-2. Énoncer trois facteurs, intervenant à différentes étapes de la filière, susceptibles d'influencer les qualités organoleptiques de la viande bovine.**

Les qualités organoleptiques peuvent évoluer à différentes étapes de la filière. Les facteurs biologiques tiennent aux caractéristiques de l'animal et du muscle. Les facteurs zootechniques correspondent aux pratiques d'élevage. Après l'abattage, les transformations de la viande constituent les facteurs technologiques. Enfin, la préparation et la cuisson relèvent des facteurs culinaires. Trois de ces catégories répondent à la question, mais les quatre sont citées dans le corrigé.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Facteurs biologiques, zootechniques, technologiques et culinaires. Trois catégories suffisent pour répondre.


FormaV - document d'entraînement non officiel

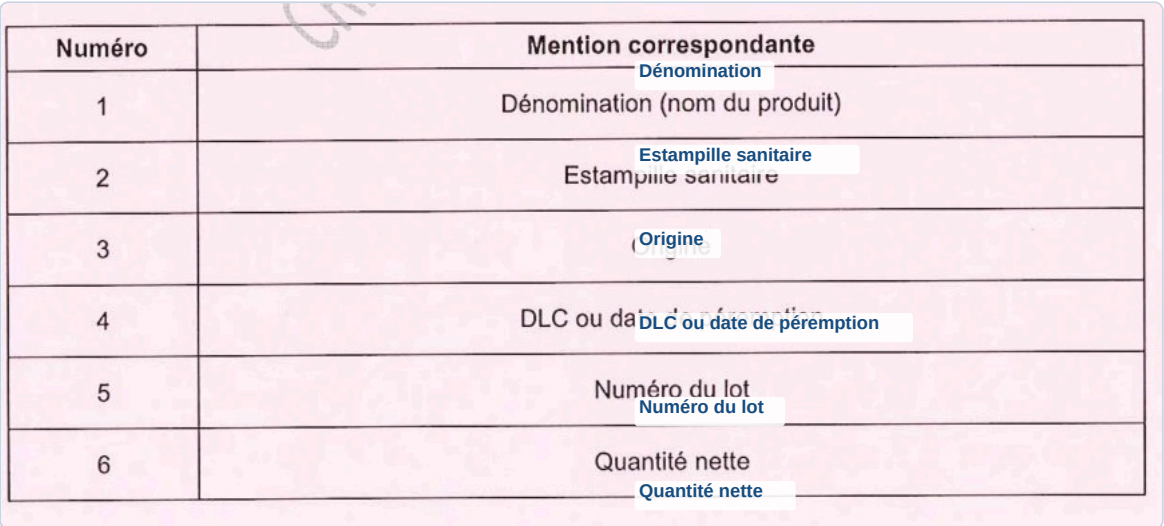
## 2-2

**Question 2-2-1. À partir de l'étiquette fournie en annexe, compléter le tableau en indiquant la mention correspondant à chacun des six numéros.**

| Numéro | Mention correspondante |
|---|---|
| 1 | Dénomination du produit |
| 2 | Estampille sanitaire |
| 3 | Origine |
| 4 | DLC ou date de péremption |
| 5 | Numéro du lot |
| 6 | Quantité nette |

La correspondance reprend les mentions du tableau du corrigé. La dénomination identifie le produit ; l'estampille et l'origine renseignent sur sa provenance. La DLC indique la date limite, le lot permet la traçabilité et la quantité nette précise le poids du contenu. L'étiquette d'annexe associe chaque numéro à l'une de ces mentions.

**Mentions associées aux numéros de l'étiquette**




**✓ RÉPONSE À RETENIR**

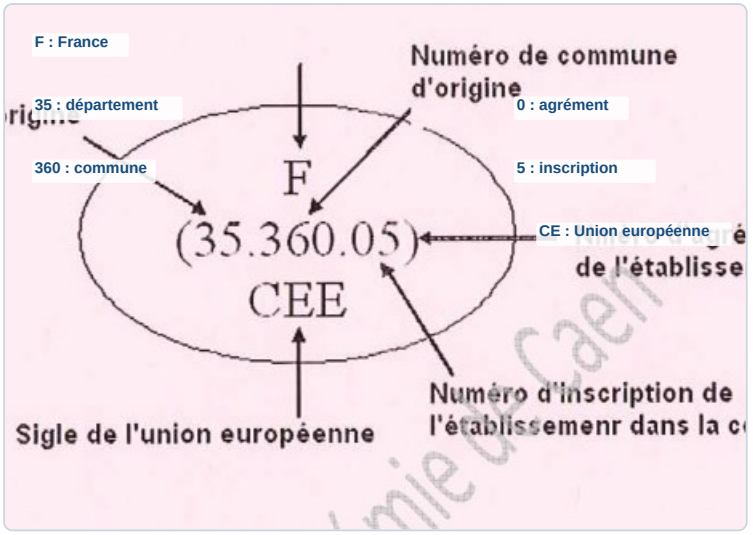
1 : dénomination ; 2 : estampille sanitaire ; 3 : origine ; 4 : DLC ; 5 : numéro du lot ; 6 : quantité nette.

**Question 2-2-2. Légender les différents éléments de la marque de salubrité apposée sur l'emballage.**

La marque de salubrité comporte le code du pays, des subdivisions géographiques et des numéros associés à l'établissement, ainsi que le sigle européen. Sur le schéma, **F** indique la France et **CE** l'Union européenne. Les chiffres se lisent séparément : 35 pour le département, 360 pour la commune, 0 pour le numéro d'agrément et 5 pour le numéro d'inscription de l'établissement dans la commune. Il faut donc distinguer les deux derniers chiffres.


FormaV - document d'entraînement non officiel

Éléments de la marque de salubrité




✓ RÉPONSE À RETENIR

F : France ; 35 : département ; 360 : commune ; 0 : agrément ; 5 : inscription dans la commune ; CE : Union européenne.

## 2-3

**Question 2-3-1. Préciser le type de cuisson à conseiller au client pour le morceau de viande considéré.**

Le corrigé recommande une **grillade**, qui est une cuisson par concentration. Cette cuisson convient au morceau de viande indiqué dans l'exercice. Elle se réalise par une cuisson vive, généralement sur un gril ou une surface chaude. La réponse attendue est le type de cuisson, et non une durée ou une température, qui ne sont pas demandées ici.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Grillade, ou cuisson par concentration.

**Question 2-3-2. Indiquer les intérêts nutritionnels de ce type de cuisson.**

Pour la grillade, le corrigé retient deux intérêts nutritionnels. La formation d'une croûte permet de conserver les éléments nutritifs et sapides de la viande. Cette cuisson ne nécessite pas d'ajout de matière grasse. Il faut citer ces deux éléments pour caractériser l'intérêt de la cuisson conseillée, sans les confondre avec ses caractéristiques de préparation.

✓ RÉPONSE À RETENIR

La croûte aide à conserver les éléments nutritifs et sapides ; aucun ajout de matière grasse n'est nécessaire.

**Question 2-3-3. Citer deux protéines de la viande.**

La viande contient plusieurs protéines. Le corrigé cite notamment le **collagène** et la **myoglobine**, deux réponses suffisantes. Il accepte aussi l'albumine et l'élastine. La myoglobine est présente dans le muscle et contribue à sa couleur ; le collagène appartient au tissu conjonctif. Il suffit de nommer correctement deux protéines de la viande.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Collagène et myoglobine. Albumine et élastine sont également des réponses acceptées.

**Question 2-3-4. Citer deux rôles des protides pour l'organisme humain.**

Les protides ont notamment un rôle de construction et de renouvellement : ils participent au renouvellement des cellules de l'organisme. Ils servent aussi à la formation de molécules indispensables, notamment les enzymes, les hormones et les anticorps. La question demande deux rôles ; on peut donc citer le renouvellement cellulaire et la fabrication de ces substances.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Renouvellement des cellules et formation d'enzymes, d'hormones ou d'anticorps.

**Question 2-3-5. En dehors des produits carnés, citer deux aliments riches en protides d'origine animale et deux aliments riches en protides d'origine végétale.**

Il faut proposer deux sources de protides d'origine animale et deux d'origine végétale, en excluant les produits carnés. Parmi les aliments animaux, le corrigé mentionne le poisson, les crustacés, les œufs et les produits laitiers. Parmi les aliments végétaux, il cite les légumes secs et le soja. Deux exemples de chaque origine répondent à la consigne.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Origine animale : poisson et œuf. Origine végétale : légumes secs et soja.


FormaV - document d'entraînement non officiel

## 3. Microbiologie et hygiène

La partie s'appuie sur des conseils de bonnes pratiques d'hygiène en boucherie, notamment pendant la période estivale. Elle aborde la chaîne du froid, la traçabilité, l'hygiène des mains, les facteurs favorisant les micro-organismes et l'action de procédés de conservation.

### 3-1

**Question 3-1-1. Donner la signification des sigles DDSV et DDCCRF mentionnés dans le texte.**

Dans le texte, DDSV et DDCCRF désignent les services publics mentionnés pour leurs contrôles renforcés pendant la période estivale. DDSV correspond à l'administration départementale des services vétérinaires. DDCCRF désigne l'administration départementale chargée de la concurrence, de la consommation et de la répression des fraudes. Ces développements reprennent les intitulés du corrigé de l'épreuve.

✓ RÉPONSE À RETENIR

DDSV : Direction départementale des services vétérinaires. DDCCRF : Direction départementale de la concurrence, de la consommation et de la répression des fraudes.

**Question 3-1-2. Expliquer en quoi consiste la chaîne du froid.**

La chaîne du froid désigne l'ensemble des moyens mis en œuvre pour maintenir un aliment à la température froide réglementaire. Cette continuité s'applique pendant toutes les étapes, de la fabrication jusqu'à la consommation.

En boucherie, elle concerne donc la conservation et la manutention des viandes tout au long de leur parcours. Son respect limite la multiplication des micro-organismes et contribue à la sécurité sanitaire des aliments.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Maintenir l'aliment à la température froide réglementaire, de sa fabrication jusqu'à sa consommation, sans rupture de la chaîne du froid.

**Question 3-1-3. Définir le terme « traçabilité ».**

La traçabilité est l'aptitude à retrouver les informations relatives à un produit au moyen de documents ou d'enregistrements. Elle permet de connaître son historique, son utilisation ou sa localisation.

> En boucherie, elle sert notamment à retrouver les étapes de fabrication et la provenance des composants d'un produit. Le suivi des informations permet d'identifier le lot concerné et de remonter à son origine si un problème est détecté.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Possibilité de retrouver l'historique, l'utilisation, la localisation ou la provenance d'un produit à partir des informations enregistrées.


FormaV - document d'entraînement non officiel

**Question 3-1-4. Citer quatre moments où le lavage des mains est nécessaire au cours de l'activité professionnelle.**

Il faut se laver les mains lorsque l'activité ou une manipulation risque de les contaminer. Quatre moments professionnels cités dans le corrigé sont :

- au début de l'activité ;
- entre deux activités différentes ;
- après être allé aux toilettes ;
- après avoir manipulé des cartons ou des poubelles.

Le lavage est également nécessaire après s'être mouché.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Au début de l'activité, entre deux activités, après les toilettes et après la manipulation de cartons ou de poubelles.

**Question 3-1-5. Citer les éléments que doit comporter un lave-mains réglementaire.**

Le lave-mains doit permettre un lavage des mains efficace et limiter leur recontamination après le lavage. Il comporte les éléments suivants :

1. un lavabo à commande non manuelle ;
2. un distributeur de savon bactéricide, désinfectant ou antibactérien ;
3. une brosse à ongles ;
4. du papier à usage unique et une poubelle.

Ces équipements permettent de se laver les mains puis de les sécher avec un support jetable.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Lavabo à commande non manuelle, savon bactéricide, brosse à ongles, papier à usage unique et poubelle.

## 3-2

**Question 3-2-1. En dehors de la température, citer trois autres facteurs favorables au développement des micro-organismes.**

Outre la température, les conditions de l'aliment et de son environnement influencent le développement des micro-organismes. Trois facteurs favorables sont :

- la présence d'oxygène ;
- un pH favorable ;
- l'humidité.


FormaV - document d'entraînement non officiel

Le corrigé cite également la disponibilité d'un milieu nutritif. Ces facteurs favorisent la multiplication microbienne lorsque les autres conditions nécessaires sont réunies.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Oxygène, pH favorable et humidité. Le milieu nutritif constitue également un facteur favorable cité dans le corrigé.

**Question 3-2-3. Compléter le tableau en indiquant l'action de la réfrigération, de la congélation et du sous-vide sur les micro-organismes.**

| Procédé | Action sur les micro-organismes |
|---|---|
| Réfrigération | Ralentit leur développement. |
| Congélation | Arrête le développement microbien. |
| Sous-vide | Empêche le développement des micro-organismes aérobies seulement. |

Le tableau distingue les effets des trois procédés : le froid ralentit ou arrête le développement microbien, tandis que le sous-vide empêche uniquement celui des micro-organismes aérobies. Cette formulation reprend les actions indiquées dans le tableau du sujet.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Réfrigération : ralentissement. Congélation : arrêt du développement microbien. Sous-vide : empêche le développement des micro-organismes aérobies seulement.


FormaV - document d'entraînement non officiel

## 4. Sciences appliquées aux équipements professionnels

Cette partie étudie une enceinte frigorifique fonctionnant avec un fluide en circuit fermé, ainsi que le rôle de ses éléments. Elle porte aussi sur le lavage et la désinfection, l'efficacité des détergents, les pictogrammes de danger et la prévention des risques professionnels.

### 4-1

**Question 4-1-1. Nommer les changements d'état correspondant aux passages de l'état gazeux à l'état liquide, de l'état liquide à l'état gazeux et de l'état solide à l'état gazeux.**

Chaque passage correspond à un changement d'état précis. Le gaz qui devient liquide se condense. Le liquide qui devient gaz se vaporise. Le solide qui passe directement à l'état gazeux se sublime. Il faut respecter l'ordre des trois passages indiqué dans la question : gazeux vers liquide, liquide vers gazeux, puis solide vers gazeux.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Dans l'ordre demandé : condensation, vaporisation et sublimation.

**Question 4-1-2. Replacer sur le schéma les différentes parties d'une chambre froide en associant les numéros aux éléments correspondants.**

Les numéros correspondent aux organes du circuit frigorifique indiqués dans le corrigé de la page. L'évaporateur prélève la chaleur dans l'enceinte, le compresseur met le fluide en circulation et sous pression, le condenseur évacue la chaleur, et le détendeur abaisse la pression du fluide avant son retour vers l'évaporateur.

| Numéro | Élément |
|---|---|
| 1 | Évaporateur |
| 2 | Compresseur |
| 3 | Condenseur |
| 4 | Détendeur |

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> 1 : évaporateur ; 2 : compresseur ; 3 : condenseur ; 4 : détendeur.

**Question 4-1-3. Préciser le rôle de l'élément numéro 1 du schéma.**

L'élément numéro 1 est l'évaporateur. À l'intérieur de celui-ci, le fluide frigorigène passe de l'état liquide à l'état gazeux. Pour effectuer cette vaporisation, il absorbe la chaleur des aliments et de l'air de l'enceinte. La chaleur est ainsi retirée de la chambre froide, ce qui abaisse sa température et permet de conserver la viande au froid.


FormaV - document d'entraînement non officiel

✓ RÉPONSE À RETENIR

L’évaporateur vaporise le fluide en absorbant la chaleur de l’enceinte et en la refroidissant.

## 4-2

**Question 4-2-1. Préciser le rôle de chacune des opérations de lavage et de désinfection de l’enceinte frigorifique.**

Le lavage et la désinfection ont des fonctions distinctes et complémentaires. Le lavage, réalisé avec un détergent, élimine les salissures visibles présentes sur les surfaces. La désinfection, réalisée avec un désinfectant, élimine ou inactive les micro-organismes. Le nettoyage des surfaces doit donc associer l’élimination des souillures et la maîtrise du risque microbien.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Lavage : retrait des salissures visibles. Désinfection : élimination ou inactivation des micro-organismes.

**Question 4-2-2. Citer les facteurs à respecter pour qu’un détergent soit efficace.**

L’efficacité d’un détergent dépend de quatre facteurs à respecter pendant son utilisation. Il faut appliquer la concentration adaptée, tenir compte de la température d’utilisation et laisser agir le produit pendant le temps recommandé. Une action mécanique, par exemple le frottement, complète l’action du détergent pour décrocher les salissures.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Concentration, température, temps d’action et action mécanique sont les quatre facteurs d’efficacité.

**Question 4-2-3. Donner la signification des deux pictogrammes présentés.**

Le premier pictogramme, représenté par une croix noire, indique un produit nocif ou irritant. Le second pictogramme montre un liquide attaquant une main et un matériau : il signale un produit corrosif. Ces symboles avertissent l’utilisateur des dangers associés aux produits et impliquent de respecter les précautions de manipulation indiquées.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Premier pictogramme : nocif ou irritant. Second pictogramme : corrosif.

## 4-3

**Question 4-3. Pour chacun des risques du tableau, indiquer deux moyens de prévention appropriés : risques biologiques, risques liés à l'utilisation de produits de nettoyage ou de désinfection, et risques de stress liés à la charge de travail et à l'agressivité des clients.**

Les mesures de prévention proposées dans le tableau ciblent chacun des risques professionnels. Pour les risques biologiques, elles limitent les contaminations par l'entretien des locaux et la bonne gestion des déchets. Pour les produits chimiques, elles permettent d'identifier les dangers et de se protéger. Pour le stress, elles organisent le travail afin de réduire la pression pendant l'affluence.

| Risque | Deux moyens de prévention |
|---|---|
| Risques biologiques | Nettoyer régulièrement les locaux ; respecter les règles d'élimination des déchets. |
| Produits de nettoyage ou de désinfection | Consulter les fiches de données de sécurité ; porter des gants ou des lunettes adaptés. |
| Stress, charge de travail et agressivité des clients | Répartir les tâches sur la journée ; réaliser les travaux complexes hors des heures d'affluence. |

**✓ RÉPONSE À RETENIR**

Nettoyage et gestion des déchets ; fiches de sécurité et protections ; répartition du travail et préparation hors affluence.

# Ce qu'il faut retenir de ce sujet (Session 2009)

**Bilan de l'épreuve :** Épreuve de Sciences appliquées à l'alimentation du BP Boucher, session 2009, code 135-143BL08, durée 2 h, coefficient 3 et total de 60 points. Elle étudie l'organisation du muscle et ses transformations post-mortem, la qualité nutritionnelle de la viande, l'hygiène et la microbiologie, ainsi que le fonctionnement frigorifique, le nettoyage, la désinfection et la prévention des risques professionnels.

### Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- Après l'abattage, la glycolyse anaérobie produit de l'acide lactique, abaisse le pH et le manque d'ATP favorise la liaison durable de l'actine et de la myosine.
- La chaîne du froid maintient les aliments à la température froide réglementaire depuis leur fabrication jusqu'à leur consommation.
- La réfrigération ralentit le développement microbien, la congélation arrête son développement et le sous-vide empêche celui des micro-organismes aérobies.
- Dans l'enceinte frigorifique, l'évaporateur absorbe la chaleur des aliments lors de la vaporisation du fluide frigorigène.

### Points de vigilance & attentes du jury

- Distinguer l'épimysium, le périmysium et l'endomysium, puis associer à chacun sa structure et son rôle.
- Ne pas confondre les qualités organoleptiques de la viande avec les facteurs qui les influencent et les mentions de l'étiquette.
- Distinguer le lavage, qui élimine les salissures visibles, de la désinfection, qui élimine ou inactive les microbes.
- Pour chaque risque du tableau, proposer des moyens de prévention correspondant précisément au risque concerné.

## Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

**Q : Comment expliquer les étapes biochimiques de la rigidité cadavérique ?**

Après l'arrêt de l'apport en oxygène, la glycolyse anaérobie provoque une accumulation d'acide lactique et une baisse du pH. Lorsque l'ATP manque, l'actine et la myosine restent liées, ce qui rigidifie le muscle.

**Q : Quelle différence retenir entre réfrigération, congélation et sous-vide ?**

La réfrigération ralentit le développement des micro-organismes, tandis que la congélation arrête leur développement. Le sous-vide empêche celui des micro-organismes aérobies, mais ne constitue pas un procédé d'élimination de tous les micro-organismes.

**Q : Comment sont organisés le barème et le temps de cette épreuve ?**

L'épreuve dure 2 heures et comprend quatre parties notées respectivement sur 16, 13, 15 et 16 points, pour un total annoncé de 60 points. Le sujet ne fixe pas de temps à consacrer à chacune des parties.

**Q : Quels critères faut-il surveiller dans la question sur les risques professionnels ?**

La consigne demande deux moyens de prévention pour chacun des trois risques du tableau. Les mesures proposées doivent correspondre au risque concerné, par exemple des procédures d'hygiène pour les risques biologiques et des protections adaptées aux produits de nettoyage.

**Sujet officiel associé (PDF) :** https://bpboucher.fr/assets/annales/bp-boucher/U32 - Sciences appliquées à l'alimentation/2009/BP Boucher - U32 - Sciences appliquées à l'alimentation - Session 2009 - 2-Sujet.pdf
**Ressources BP Boucher :** Toutes les annales & corrigés • Fiches de révision complètes • Simulateur de notes d'examen


FormaV - document d'entraînement non officiel

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.