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 • CORRIGÉ DÉTAILLÉ

Sciences appliquées

Session 2008 • Code sujet : **3203-145CB05** • Durée : **2 h 00** • Coefficient : **3**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. **Organisation de l’organisme animal et évolution post-mortem** (5 questions) — **Page 3**
2. **Qualité nutritionnelle, organoleptique** (5 questions) — **Page 6**
3. **Microbiologie appliquée** (11 questions) — **Page 10**
4. **Équipements professionnels et secourisme** (6 questions) — **Page 14**
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/2008/BP Boucher - U32 - Sciences appliquées à l'alimentation - Session 2008 - 2-Sujet.pdf

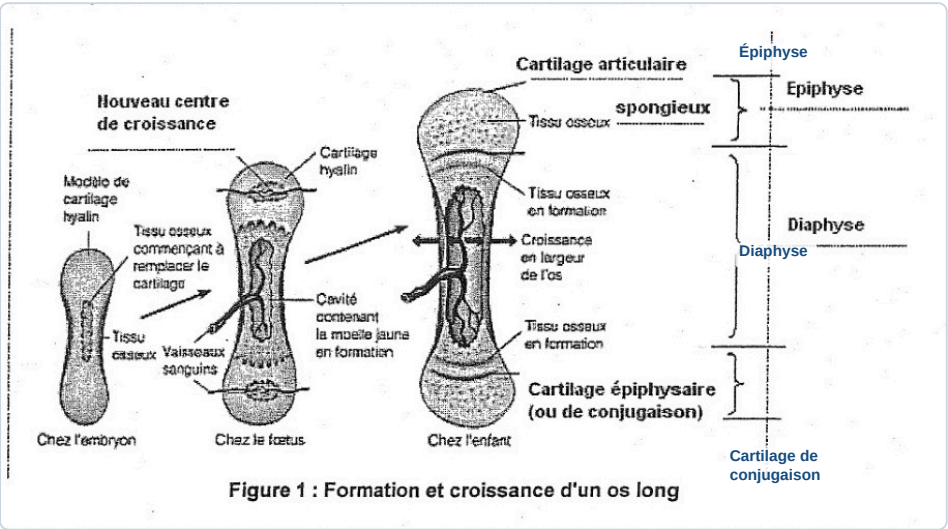
1. Organisation de l’organisme animal et évolution post-mortem

Cette partie étudie la formation et la croissance d’un os long à partir de schémas anatomiques et microscopiques. Elle aborde aussi les états de la viande après l’abattage et le rôle de l’acidification pendant sa maturation.

Question 1-1. Compléter les légendes manquantes sur le schéma de formation et de croissance d’un os long (figure 1).

La figure suit la formation de l’os, de l’embryon à l’enfant. On y repère le nodule de cartilage hyalin, le tissu osseux qui remplace le cartilage, le tissu compact et les vaisseaux sanguins. Chez le fœtus, le centre de croissance et la cavité médullaire contenant la moelle jaune en formation sont indiqués. Chez l’enfant, distinguer le cartilage articulaire, le tissu spongieux, le tissu osseux en formation, l’épiphyse, la diaphyse et le cartilage épiphysaire, ou de conjugaison.

Figure 1 : repères de l’os long



✓ RÉPONSE À RETENIR

Nodule de cartilage hyalin ; centre de croissance ; tissu osseux en formation ; tissu compact ; vaisseaux sanguins ; cavité médullaire en formation ; cartilage articulaire ; tissu spongieux ; épiphyse ; diaphyse ; cartilage de conjugaison.

Question 1-2. À partir de la figure 1 et de vos connaissances, commenter l’évolution du tissu osseux au cours des différentes phases.

Le cartilage s’accroît d’abord en longueur et en épaisseur. Des points d’ossification apparaissent et donnent du tissu spongieux ; des couches successives de tissu compact se mettent aussi en place. La cavité médullaire se creuse et se remplit de moelle jaune. Chez l’enfant, le cartilage de conjugaison permet l’allongement de l’os, tandis que le périoste assure son épaississement. À l’âge adulte, le cartilage s’ossifie et disparaît ; le périoste devient moins actif et entretient l’os formé.

✓ RÉPONSE À RETENIR

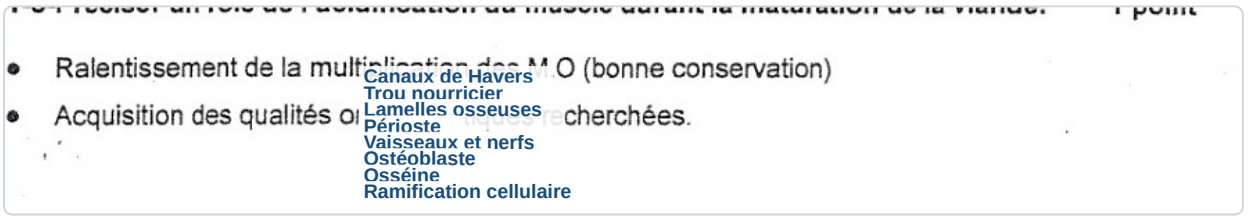
Le cartilage de conjugaison permet la croissance en longueur et le périoste celle en épaisseur ; à l'âge adulte, le cartilage disparaît et l'activité du périoste diminue.

Question 1-3. À partir des schémas de la figure 2, compléter le tableau en associant chaque numéro à la légende correspondante.

Numéro	Légende
1	Canaux de Havers
2	Trou nourricier
3	Lamelles osseuses
4	Périoste
5	Vaisseaux et nerfs
6	Ostéoblaste
7	Osséine, ou substance intermédiaire, fondamentale ou intercellulaire
8	Ramification de la cellule osseuse

Les numéros 1 à 5 désignent des éléments de la portion d'os compact. Les numéros 6 à 8 correspondent aux éléments de l'observation microscopique. La légende 7 accepte les termes « substance intermédiaire », « fondamentale » ou « intercellulaire ».

Figure 2 : légendes du tableau



✓ RÉPONSE À RETENIR

1 Canaux de Havers ; 2 trou nourricier ; 3 lamelles osseuses ; 4 périoste ; 5 vaisseaux et nerfs ; 6 ostéoblaste ; 7 osséine ; 8 ramification cellulaire.

Question 1-4. Nommer les trois états par lesquels passe la viande avant d'être consommée et préciser les caractéristiques de chacun.

1. **Pantelant** : muscle élastique et mou.
2. **Rigide** : muscle ferme, inextensible et gonflé.
3. **Rassis** : muscle mou et flasque.

Ces trois états décrivent l'évolution post-mortem de la viande, dans cet ordre : pantelant, rigide, puis rassis. Le tableau de la figure précise les caractéristiques à associer à chacun.

États post-mortem de la viande

Etats	Caractéristiques
Pantelant	Élastique, mou
Rigide	Ferme, inextensible, gonflé
rassis	Mou, flasque

1-5-Préciser un rôle de l'acidification du muscle durant la maturation de la viande 1 point

✓ **RÉPONSE À RETENIR**

Pantelant : élastique et mou ; rigide : ferme, inextensible et gonflé ; rassis : mou et flasque.

Question 1-5. Préciser un rôle de l'acidification du muscle durant la maturation de la viande.

L'acidification du muscle après l'abattage abaisse son pH. Elle ralentit la multiplication des micro-organismes, ce qui contribue à la conservation de la viande. Elle participe également à l'acquisition des qualités organoleptiques recherchées au cours de la maturation.

✓ **RÉPONSE À RETENIR**

L'acidification freine la multiplication des micro-organismes et contribue à la conservation de la viande.

2. Qualité nutritionnelle, organoleptique

Un client en surpoids demande conseil pour choisir des aliments carnés adaptés à son régime. Les questions mobilisent un tableau de composition nutritionnelle pour calculer les apports énergétiques, sélectionner des viandes et étudier les modes de cuisson et les critères sensoriels.

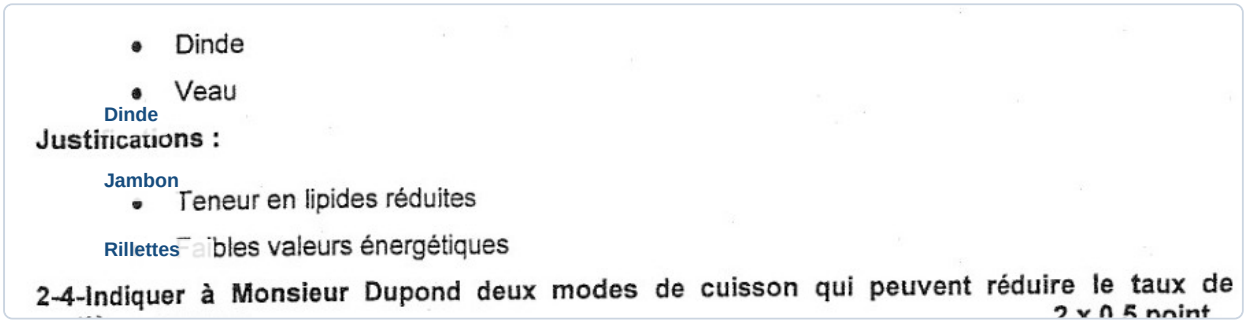
Question 2-1. À l'aide du tableau de composition nutritionnelle, placer les aliments rillettes, dinde et jambon à la ligne correspondant à leurs caractéristiques.

Les caractéristiques du tableau permettent d'identifier les trois aliments demandés : la dinde est maigre et peu énergétique, le jambon présente des teneurs intermédiaires et les rillettes sont les plus riches en lipides et en énergie. Il faut reporter chaque aliment sur la ligne dont les valeurs nutritionnelles correspondent.

Aliment	Énergie (kJ/100 g)	Protides (%)	Lipides (%)	Eau (%)
Dinde	450	22	2	75
Jambon	1 100	20	20	60
Rillettes	2 430	20	55	20

La ligne du veau reste inchangée.

Aliments associés aux caractéristiques du tableau



✓ RÉPONSE À RETENIR

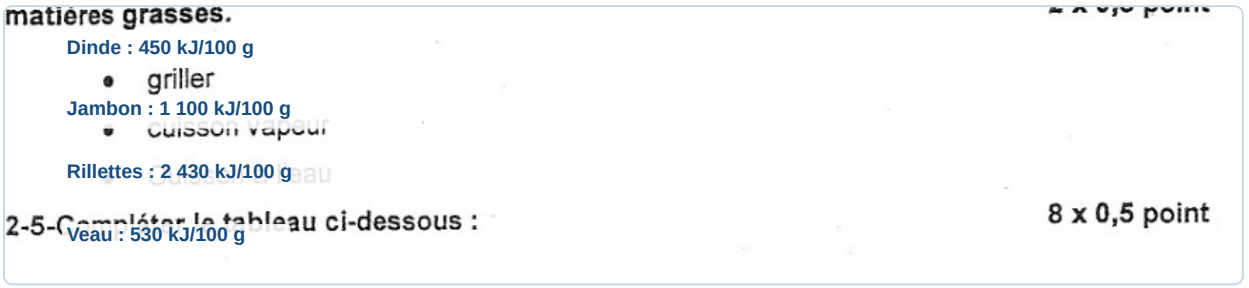
Dinde : 22 % de protides, 2 % de lipides. Jambon : 20 % de chacun. Rillettes : 20 % de protides, 55 % de lipides.

Question 2-2. Calculer la quantité d'énergie apportée pour 100 g de chacune des viandes citées et compléter le tableau.

Pour 100 g, l'énergie est obtenue en additionnant l'énergie des protides et celle des lipides : 17 kJ par gramme de protides et 38 kJ par gramme de lipides. Pour la dinde, cela donne 22 × 17 + 2 × 38. Le même calcul se fait pour chaque viande, en utilisant ses teneurs en protides et en lipides indiquées dans le tableau.

Viande	Calcul	Énergie (kJ/100 g)
Dinde	22 × 17 + 2 × 38	450
Jambon	20 × 17 + 20 × 38	1 100
Rillettes	20 × 17 + 55 × 38	2 430
Veau	20 × 17 + 5 × 38	530

Calculs énergétiques des viandes



✓ RÉPONSE À RETENIR

Dinde : 450 kJ ; jambon : 1 100 kJ ; rillettes : 2 430 kJ ; veau : 530 kJ pour 100 g.

Question 2-3. Sélectionner dans le tableau deux viandes à conseiller au client et justifier les choix.

Pour limiter les apports énergétiques, on retient les viandes qui contiennent peu de lipides et dont la valeur énergétique est basse. D'après le tableau, la dinde apporte 450 kJ pour 100 g et contient 2 % de lipides. Le veau apporte 530 kJ pour 100 g et contient 5 % de lipides. Le jambon et les rillettes sont moins adaptés, car ils sont plus riches en matières grasses.

- Dinde.
- Veau.

Choix conseillés pour le régime



✓ RÉPONSE À RETENIR

Conseiller la dinde et le veau : leurs teneurs en lipides et leurs valeurs énergétiques sont faibles.

Question 2-4. Indiquer deux modes de cuisson qui peuvent réduire le taux de matières grasses.

Pour réduire les matières grasses, privilégier une cuisson sans ajout de graisse et qui permet au gras de s'écouler. La cuisson au gril permet au gras rendu par la viande de s'écouler pendant la cuisson. La cuisson à la vapeur évite aussi l'ajout de matière grasse. La cuisson à l'eau est une autre réponse acceptable, mais deux modes suffisent ici.

Modes de cuisson conseillés

Griller

Cuisson à la vapeur

✓ **RÉPONSE À RETENIR**

Cuisson au gril et cuisson à la vapeur.

Question 2-5. Indiquer quatre critères de la qualité organoleptique des aliments et préciser, pour chacun, l'organe sensoriel mis en jeu dans le tableau.

Les critères organoleptiques sont les caractéristiques d'un aliment perçues par les sens. Le tableau comporte notamment la couleur, la tendreté, l'onctuosité, la jutosité, l'odeur et la flaveur. Il faut en indiquer quatre et associer à chacun l'organe sensoriel correspondant. La vue apprécie la couleur, la bouche la texture et la jutosité, tandis que l'odeur mobilise le nez et la flaveur le goût et l'odorat.

Critère	Organe sensoriel
Couleur	Œil
Tendreté	Muqueuse de la bouche
Odeur	Nez
Flaveur	Langue et nez

Critères organoleptiques et organes sensoriels

3-1-Compléter le tableau suivant en indiquant pour chaque étape de fabrication un moyen de maîtrise. **5 x 1,5 point**

Étapes à maîtriser	Moyens de maîtrise
Couleur : œil **Tendreté : bouche** 1. Préparation **Odeur : nez** **Flaveur : langue et nez**	- vérifier la qualité des viandes à la réception et au moment de l'utilisation - ou parer les pièces de viandes au moment de la préparation. - ou protéger les viandes parées à l'avance - ou traiter la crépine avant utilisation - ou respecter les bonnes pratiques de fabrication de la chair - ou utiliser du matériel parfaitement propre - ou se laver les mains avant la préparation
2. Assemblage /	- lavage des mains avant la préparation - ou utiliser du matériel parfaitement propre

✓ RÉPONSE À RETENIR

Couleur : œil ; tendreté : muqueuse de la bouche ; odeur : nez ; flaveur : langue et nez.

3. Microbiologie appliquée

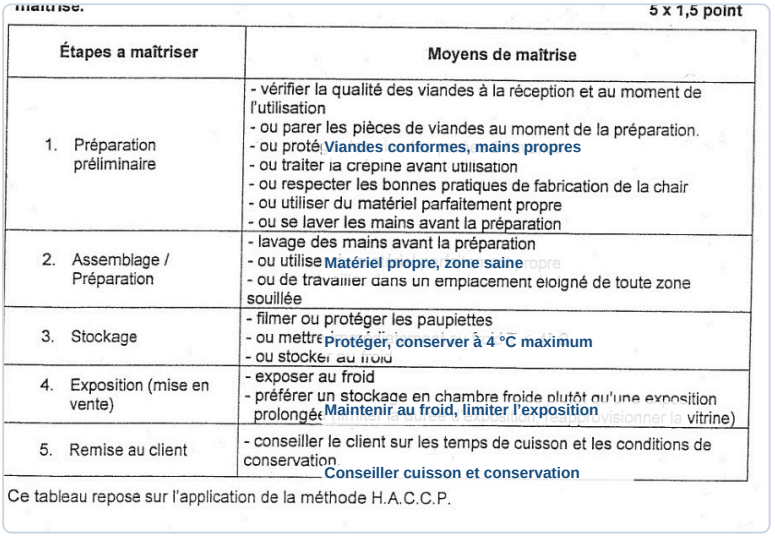
Le boucher fabrique des paupiettes aux olives et doit maîtriser les risques de contamination aux différentes étapes de leur préparation et de leur vente. Une toxi-infection collective à Salmonella sert ensuite de support aux questions sur les aliments à risque, les caractéristiques du micro-organisme et la prévention.

Question 3-1. Compléter le tableau en indiquant, pour chacune des étapes de fabrication des paupiettes aux olives, un moyen de maîtrise adapté.

Étape	Moyen de maîtrise
Préparation préliminaire	Vérifier la qualité des viandes et se laver les mains.
Assemblage / préparation	Utiliser du matériel propre et travailler à l'écart des zones souillées.
Stockage	Protéger les paupiettes et les conserver à une température inférieure ou égale à 4 °C.
Exposition	Maintenir au froid et limiter la durée d'exposition.
Remise au client	Conseiller sur la cuisson et les conditions de conservation.

Ces moyens de maîtrise préviennent les contaminations à chaque étape. Le contrôle des viandes et l'hygiène du personnel et du matériel limitent l'introduction des micro-organismes. La protection, le maintien au froid et les conseils au client contribuent à préserver la sécurité des paupiettes jusqu'à leur consommation.

Moyens de maîtrise inscrits dans le tableau



maîtrise. 5 x 1,5 point

Étapes a maîtriser	Moyens de maîtrise
1. Préparation préliminaire	- vérifier la qualité des viandes à la réception et au moment de l'utilisation - ou parer les pièces de viandes au moment de la préparation. - ou proté - ou traiter la crepine avant utilisation - ou respecter les bonnes pratiques de fabrication de la chair - ou utiliser du matériel parfaitement propre - ou se laver les mains avant la préparation
2. Assemblage / Préparation	- lavage des mains avant la préparation - ou utilise - ou de travailler dans un emplacement éloigné de toute zone souillée
3. Stockage	- filmer ou protéger les paupiettes - ou mettre - ou stocker au froid
4. Exposition (mise en vente)	- exposer au froid - préférer un stockage en chambre froide plutôt qu'une exposition prolongée
5. Remise au client	- conseiller le client sur les temps de cuisson et les conditions de conservation

Viandes conformes, mains propres
Matériel propre, zone saine
Protéger, conserver à 4 °C maximum
Maintenir au froid, limiter l'exposition
Conseiller cuisson et conservation

Ce tableau repose sur l'application de la méthode H.A.C.C.P.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Contrôler les viandes, respecter l'hygiène, protéger et maintenir les paupiettes au froid, puis conseiller le client.

Question 3-2. Indiquer la signification du sigle H.A.C.C.P.

H.A.C.C.P. correspond à l'expression anglaise *Hazard Analysis Critical Control Point*. En français, elle signifie **analyse des dangers et maîtrise des points critiques**. Cette méthode consiste à repérer les dangers liés aux aliments et à mettre en place des contrôles aux étapes où ils peuvent être maîtrisés, comme lors de la préparation

ou du stockage des paupiettes.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> H.A.C.C.P. signifie « analyse des dangers et maîtrise des points critiques ».

Question 3-3. Indiquer la signification du sigle GBPH.

GBPH signifie **Guide de bonnes pratiques d'hygiène**. Ce guide regroupe des recommandations d'hygiène adaptées à une profession. En boucherie, il aide à maîtriser les risques de contamination pendant la fabrication, la conservation et la vente des denrées alimentaires.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> GBPH signifie « Guide de bonnes pratiques d'hygiène ».

Question 3-4. Indiquer les trois types de flores microbiennes existantes.

Les micro-organismes présents dans un aliment peuvent être regroupés selon leur effet. La flore d'altération dégrade les qualités de l'aliment. La flore banale, également dite permanente ou résidente, est présente sans nécessairement provoquer de maladie. La flore pathogène peut rendre le consommateur malade.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Les trois flores sont la flore d'altération, la flore banale ou résidente et la flore pathogène.

Question 3-5. Énumérer les « 5M » puis illustrer chacun par un élément de contamination possible.

La méthode des « 5M » classe les sources de contamination possibles. Exemples adaptés à la préparation de paupiettes :

Facteur	Exemple de contamination
Matières premières	Viande déjà contaminée
Matériel	Hachoir mal nettoyé
Main-d'œuvre	Mains sales
Méthode	Contamination croisée pendant la préparation
Milieu	Air contaminé ou eau non potable

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Les 5M sont les matières premières, le matériel, la main-d'œuvre, la méthode et le milieu.

Question 3-6. Indiquer l’origine des salmonelles.

Le texte indique que les salmonelles vivent dans les intestins des animaux. Elles peuvent ensuite se retrouver dans des aliments, notamment les viandes et les volailles, lors de leur contamination ou d’une préparation insuffisamment maîtrisée.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Les salmonelles vivent dans les intestins des animaux.

Question 3-7. Citer cinq aliments à risque d’origine animale.

Le document cite plusieurs aliments d’origine animale pouvant transmettre des salmonelles lorsqu’ils sont contaminés, insuffisamment cuits ou mal conservés. Il faut en nommer cinq : les viandes, les volailles, les œufs, les crèmes et les coquillages.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Viandes, volailles, œufs, crèmes et coquillages sont cinq aliments à risque d’origine animale.

Question 3-8. Indiquer deux symptômes de la salmonellose.

La salmonellose peut provoquer différents symptômes, dont la fièvre, les nausées, les douleurs abdominales, la diarrhée et les vomissements. Deux réponses suffisent. La fièvre et la diarrhée sont des symptômes explicitement mentionnés dans le texte décrivant les résidents malades.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Deux symptômes possibles de la salmonellose : fièvre et diarrhée.

Question 3-9. Définir les termes « aéro-anaérobie » et « mésophile ».

Les termes décrivent les conditions de développement de Salmonella. **Aéro-anaérobie** signifie que la bactérie peut vivre et se développer avec ou sans oxygène. **Mésophile** indique que sa température de multiplication se situe entre 20 °C et 40 °C, selon les données du sujet.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Aéro-anaérobie : avec ou sans oxygène. Mésophile : multiplication entre 20 °C et 40 °C.

Question 3-10. Préciser la forme des salmonelles.

Salmonella est un bacille. Un bacille est une bactérie dont la forme est allongée, comparable à un bâtonnet. Cette description indique la forme du micro-organisme et ne doit pas être confondue avec ses conditions de développement, décrites par les termes aéro-anaérobie et mésophile.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Les salmonelles ont une forme de bâtonnet, caractéristique des bactéries appelées bacilles.

Question 3-11. Énoncer trois mesures prises lors du hachage de la viande pour éviter une contamination par les salmonelles.

Au hachage, Salmonella peut être transmise par les mains ou le matériel, ou être propagée entre les étapes de travail. Trois mesures préviennent cette contamination :

- Se laver rigoureusement les mains.
- Nettoyer et désinfecter le hachoir.
- Respecter la marche en avant.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Se laver les mains, désinfecter le hachoir et respecter la marche en avant lors du hachage.

4. Équipements professionnels et secourisme

Cette partie traite de la lutte contre les rongeurs et des précautions d'emploi et de stockage d'un raticide. Elle se termine par un accident du travail impliquant une coupure profonde, pour lequel le candidat doit renseigner les étapes de prise en charge par un sauveteur secouriste du travail.

Question 4-1. Justifier la mise en place d'un plan de lutte contre les rongeurs dans les locaux professionnels.

Les rongeurs peuvent transporter des micro-organismes et des parasites, puis les disperser dans les locaux et sur les denrées. Un plan de lutte limite ainsi les risques de contamination et contribue à préserver la salubrité des aliments.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Limiter la contamination des locaux et des denrées par les micro-organismes et parasites transportés par les rongeurs.

Question 4-2. À partir de vos connaissances et de l'annexe 2, citer deux raisons justifiant le choix du produit.

Le produit est adapté à la lutte contre les rongeurs : il s'agit d'un raticide et ses usages sont homologués. Ces deux critères justifient son choix pour cet emploi.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Usages homologués ; produit raticide.

Question 4-3. Suggérer trois précautions d'utilisation ou de stockage de ce produit.

Pour éviter les expositions accidentelles, respecter les précautions d'utilisation et de stockage indiquées :

- Ne pas toucher les appâts à mains nues et se laver les mains après manipulation.
- Conserver le produit dans son récipient d'origine.
- Le ranger hors de portée des enfants et des animaux domestiques, à l'écart des aliments.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Éviter le contact avec les appâts ; conserver dans le récipient d'origine ; tenir hors de portée des enfants et animaux, loin des aliments.

Question 4-4. Retrouver dans la fiche technique la solution proposée en cas d'ingestion du produit.

La solution mentionnée dans la fiche technique en cas d'ingestion est la vitamine K1.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Antidote : vitamine K1.

Question 4-5. Définir le sigle S.S.T.

Dans le contexte professionnel, S.S.T. désigne la personne formée pour porter les premiers secours au travail.

✓ RÉPONSE À RETENIR

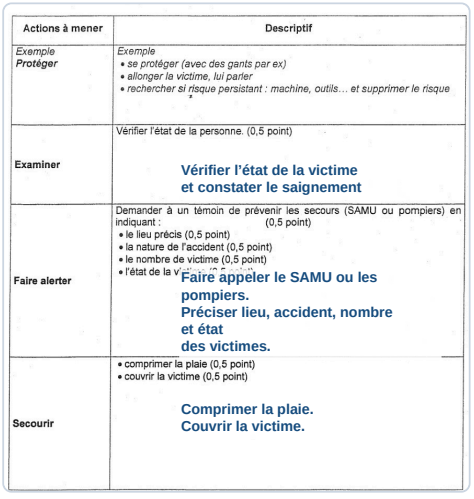
S.S.T. : Sauveteur Secouriste du Travail.

Question 4-6. Compléter le tableau des actions à mener et de leur descriptif pour la situation du salarié blessé par une coupure profonde avec saignement abondant.

Pour cette coupure profonde avec saignement abondant, compléter les étapes indiquées dans le tableau :

Action	Descriptif
Examiner	Vérifier l'état de la victime et constater le saignement.
Faire alerter	Demander à un témoin d'appeler le SAMU ou les pompiers et de préciser le lieu, la nature de l'accident, le nombre de victimes et leur état.
Secourir	Comprimer la plaie et couvrir la victime.

Tableau des actions SST complété



Actions à mener	Descriptif
Exemple **Protéger**	*Exemple* • *se protéger (avec des gants par ex)* • *allonger la victime, lui parler* • *rechercher si risque persistant : machine, outils… et supprimer le risque*
Examiner	Vérifier l'état de la personne. (0,5 point) **Vérifier l'état de la victime et constater le saignement**
Faire alerter	Demander à un témoin de prévenir les secours (SAMU ou pompiers) en indiquant : (0,5 point) • le lieu précis (0,5 point) • la nature de l'accident (0,5 point) • le nombre de victime (0,5 point) • l'état de la v… **Faire appeler le SAMU ou les pompiers. Préciser lieu, accident, nombre et état des victimes.**
Secourir	• comprimer la plaie (0,5 point) • couvrir la victime (0,5 point) **Comprimer la plaie. Couvrir la victime.**

✓ RÉPONSE À RETENIR

Examiner la victime ; faire alerter les secours en précisant les informations utiles ; comprimer la plaie et couvrir la victime.

Ce qu'il faut retenir de ce sujet (Session 2008)

Bilan de l'épreuve : L'épreuve de Sciences appliquées E3 - U32 du BP Boucher, session 2008, porte le code 3203-145CB05 et dure 2 h, avec un coefficient 3. Ses quatre parties évaluent les connaissances sur la croissance osseuse et la maturation de la viande, la nutrition, l'hygiène microbiologique, la prévention des risques professionnels et les gestes de premiers secours.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- La croissance en longueur d'un os dépend du cartilage de conjugaison, tandis que sa croissance en épaisseur dépend de l'activité du périoste.
- Pour 100 g d'aliment, l'énergie calculée ici correspond aux protides multipliés par 17 kJ/g et aux lipides multipliés par 38 kJ/g.
- Les 5M sont les matières premières, le matériel, la main-d'œuvre, la méthode et le milieu.
- Une bactérie aéro-anaérobie se développe avec ou sans oxygène ; une bactérie mésophile se multiplie ici entre 20 et 40 °C.

Points de vigilance & attentes du jury

- Associer précisément chaque numéro aux structures visibles sur les schémas osseux.
- Pour calculer l'énergie, appliquer séparément les facteurs des protides et des lipides, puis additionner les résultats.
- Proposer pour chaque étape de fabrication une mesure de maîtrise concrète, adaptée au risque concerné.
- En secourisme, respecter les actions du tableau : examiner, faire alerter et secourir, sans oublier la protection indiquée en exemple.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment calculer l'énergie apportée par 100 g de viande ?

Multipliez la quantité de protides en grammes par 17 kJ, puis les lipides en grammes par 38 kJ. Additionnez les deux résultats. Pour 100 g d'aliment, les pourcentages du tableau donnent directement les quantités en grammes.

Q : Que signifient les termes aéro-anaérobie et mésophile ?

Aéro-anaérobie décrit un micro-organisme capable de vivre et de se développer avec ou sans oxygène. Mésophile indique une température de multiplication modérée, située dans ce sujet entre 20 et 40 °C.

Q : Comment organiser son temps pour cette épreuve ?

L'épreuve dure deux heures et comporte quatre parties, totalisant 70 points. Répartissez le temps en fonction des parties et des tâches, puis gardez quelques minutes pour vérifier les calculs, les tableaux et le nombre d'éléments demandés.

Q : Qu'attend le jury dans les réponses de prévention et de secourisme ?

Le jury attend des mesures concrètes adaptées aux risques et aux étapes décrites. Dans le tableau de secourisme, renseignez les actions demandées et détaillez l'alerte, notamment le lieu, la nature de l'accident, le nombre et l'état des victimes.

Sujet officiel associé (PDF) : https://bpboucher.fr/assets/annales/bp-boucher/U32 - Sciences appliquées à l'alimentation/2008/BP Boucher - U32 - Sciences appliquées à l'alimentation - Session 2008 - 2-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.