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

E.3 Technologie et sciences - U32 Sciences appliquées à l'alimentation

Session 2013 • Code sujet : **13LP10** • Durée : **2h00** • Coefficient : **3**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. **Organisation de l'organisme animal** (10 questions) — **Page 3**
2. **Qualité sanitaire des produits carnés** (14 questions) — **Page 6**
3. **Qualité nutritionnelle et organoleptique des produits carnés** (8 questions) — **Page 12**
4. **Sciences appliquées aux équipements** (3 questions) — **Page 15**
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/2013/BP Boucher - U32 - Sciences appliquées à l'alimentation - Session 2013 - 1-Sujet.pdf

1. Organisation de l’organisme animal

Vous accompagnez votre employeur chez un éleveur pour choisir une bête et assistez à l’insémination artificielle de deux vaches. Les questions portent sur la reproduction bovine, la gestation, la structure de l’os long et la croissance osseuse.

Question 1.1. Définir la méthode d’insémination artificielle.

L’insémination artificielle consiste à introduire la semence du mâle dans les voies génitales de la femelle à l’aide d’un instrument, sans accouplement naturel.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Dépôt artificiel de la semence dans les voies génitales de la femelle.

Question 1.2. Citer trois avantages de cette technique de reproduction.

Elle permet de diffuser les qualités génétiques de reproducteurs sélectionnés, d’éviter le déplacement et l’entretien de taureaux dans chaque élevage, et de limiter les risques de transmission de maladies liés à l’accouplement.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Amélioration génétique, pas de déplacement du taureau, limitation des maladies transmissibles.

Question 1.3. Nommer les gamètes inséminés chez la vache.

La semence introduite lors de l’insémination contient les gamètes mâles, qui pourront féconder l’ovule dans l’appareil reproducteur de la vache.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Les spermatozoïdes.

Question 1.4. Citer un exemple de fécondation assistée.

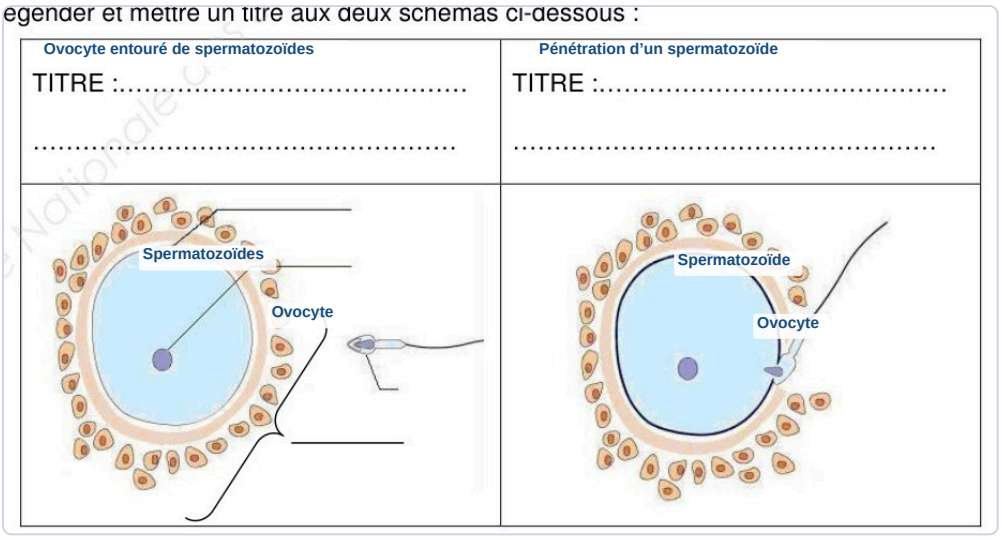
En fécondation in vitro, les gamètes sont mis en présence en laboratoire, puis l’embryon obtenu peut être transféré dans l’utérus.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> La fécondation in vitro.

Question 1.5. **Légender les deux schémas et donner un titre à chacun.**

Le premier schéma montre un ovocyte entouré de spermatozoïdes. Le second représente la pénétration d'un spermatozoïde dans l'ovocyte.

Schémas de la fécondation légendés



✓ RÉPONSE À RETENIR

1 : ovocyte entouré de spermatozoïdes. 2 : pénétration d'un spermatozoïde dans l'ovocyte.

Question 1.6. **Indiquer la durée de gestation chez les bovins.**

La gestation bovine dure environ neuf mois, soit près de 283 jours.

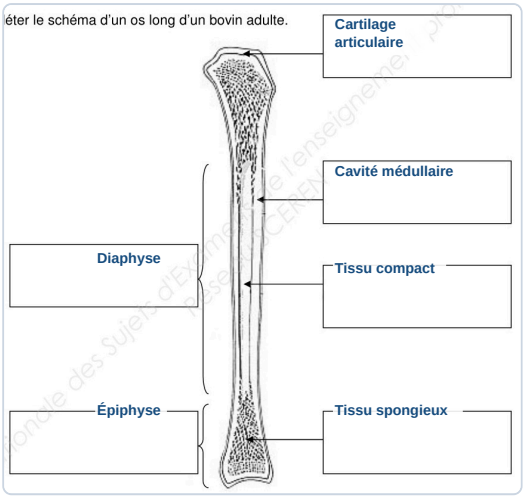
✓ RÉPONSE À RETENIR

Environ 9 mois, soit 283 jours.

Question 1.7. **Compléter le schéma d'une coupe d'os long d'un bovin adulte en nommant les éléments désignés.**

Les repères désignent les principales parties visibles de la coupe d'un os long adulte : cartilage articulaire, tissu spongieux, cavité médullaire et tissu compact. Les accolades indiquent la diaphyse et l'épiphyse.

Coupe schématique d’un os long légendée



> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Cartilage articulaire, cavité médullaire, tissu compact, tissu spongieux, diaphyse et épiphyse.

Croissance de l’os

Question 1.8.1. Nommer la zone qui permet à l’os de grandir en longueur.

La croissance en longueur se réalise au niveau du cartilage de croissance, situé entre l’épiphyse et la diaphyse.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Le cartilage de croissance, ou cartilage de conjugaison.

Question 1.8.2. Préciser le rôle du périoste tout au long de la vie d’un animal adulte.

Chez l’adulte, le périoste contribue à l’épaississement de l’os par formation de tissu osseux. Il participe aussi à la réparation osseuse.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Il permet l’épaississement et la réparation de l’os.

Question 1.9. Citer les deux principaux minéraux composant le tissu osseux.

La partie minérale du tissu osseux est principalement constituée de sels de calcium et de phosphore.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Le calcium et le phosphore.

2. Qualité sanitaire des produits carnés

Vous réceptionnez la carcasse sélectionnée chez l'éleveur et devez contrôler sa livraison et limiter les risques de contamination en boucherie. L'étude mobilise le GBPH, la méthode des 5 M et l'annexe 1 sur la cysticercose bovine et le ténia.

Question 2.1. Indiquer la température de livraison d'une carcasse en froid positif.

Une carcasse en froid positif est réfrigérée, sans être congelée. À la livraison, on contrôle sa température avec un appareil propre et adapté, en respectant la procédure de l'entreprise. Pour une carcasse bovine, la température ne doit pas dépasser 7 °C. Ce contrôle permet de vérifier le respect de la chaîne du froid et de repérer une livraison non conforme.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Température de la carcasse à la livraison : au maximum 7 °C.

Question 2.2. Nommer deux matériels permettant de mesurer la température de la carcasse.

La température peut être mesurée avec un thermomètre à sonde, qui mesure la température au contact de la viande, et avec un thermomètre infrarouge, qui mesure la température de surface. L'appareil choisi doit être adapté à la mesure et propre. La sonde est nettoyée et désinfectée entre deux contrôles afin d'éviter le transfert de micro-organismes d'un produit à un autre.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Matériels : thermomètre à sonde et thermomètre infrarouge pour la surface.

Question 2.3. Citer quatre contrôles pouvant être effectués lors de la livraison.

Les contrôles à la réception permettent de vérifier l'état de la carcasse, les conditions de transport et la conformité de la livraison. Ils sont réalisés avant l'acceptation du produit et les anomalies sont signalées selon la procédure de l'entreprise.

- Mesurer la température de la carcasse.
- Vérifier la propreté du véhicule.
- Contrôler l'aspect et l'odeur de la carcasse.
- Vérifier l'identification, la traçabilité et la conformité à la commande.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Contrôler la température, le véhicule, l'état organoleptique de la carcasse et les documents de traçabilité.

GBPH et contamination croisée

Question 2.4.1. Donner la signification de chaque lettre du sigle GBPH.

Le sigle se décompose en quatre mots : Guide, Bonnes, Pratiques et Hygiène. Il désigne un document professionnel qui rassemble des recommandations adaptées à un secteur d'activité. En boucherie, il sert de référence pour organiser les pratiques et prévenir les risques sanitaires lors de la réception, du transport, du stockage et de la préparation des produits carnés.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> GBPH signifie Guide de bonnes pratiques d'hygiène, document de référence pour les professionnels.

Question 2.4.2. Préciser l'intérêt de l'utilisation du GBPH en entreprise.

Le GBPH aide l'entreprise à identifier les dangers liés à son activité et à organiser les mesures d'hygiène adaptées. Il indique des pratiques permettant de prévenir les contaminations et de maîtriser les risques sanitaires. Son utilisation aide aussi le professionnel à appliquer les exigences réglementaires et à former le personnel aux pratiques attendues en boucherie.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Le GBPH guide les pratiques d'hygiène, aide à maîtriser les risques sanitaires et à respecter la réglementation.

Question 2.4.3. Définir le terme « contamination croisée ».

Une contamination croisée est le transfert de micro-organismes ou d'autres contaminants d'une source contaminée vers un aliment sain. Le transfert peut être direct, entre deux produits, ou indirect, par les mains, les surfaces, les outils ou le véhicule. Lors de la livraison, la séparation des produits et la propreté des équipements limitent ce risque pour la carcasse.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Transfert de contaminants d'un produit, d'une surface ou d'un équipement vers un aliment sain.

Question 2.4.4. Compléter le tableau en indiquant deux exemples de contamination croisée lors de la livraison de la carcasse et, pour chacun, un moyen de maîtrise.

Lors du transport et du déchargement, la carcasse peut être contaminée par contact avec une surface souillée ou un produit d'une autre nature. Le tableau associe à chaque situation une mesure de maîtrise adaptée, conformément au risque de contamination croisée évoqué dans l'énoncé.

Exemples	Moyens de maîtrise
Contact de la carcasse avec le sol ou une paroi souillée.	La maintenir suspendue et transporter la carcasse dans un véhicule propre.
Contact avec d'autres produits ou des emballages souillés.	Séparer les produits et réserver un espace propre à la carcasse.

Tableau 2.4.4 complété

Proposant un moyen de maîtrise à mettre en place pour chacun de ces exemples.

Exemples	Moyens de maîtrise
Contact avec sol ou paroi souillée	Véhicule propre, carcasse suspendue
Contact avec produit ou emballage souillé	Séparer les produits, zone dédiée

de l'enseignement professionnel
EREN

✓ **RÉPONSE À RETENIR**

Éviter les contacts avec les surfaces souillées et les autres produits, en séparant la carcasse dans un véhicule propre.

Méthode des 5 M

Question 2.5.1. Pour chacun des six moyens de maîtrise de la main-d'œuvre présentés dans le tableau, justifier en quoi il permet de limiter les risques de contamination.

Les six moyens proposés visent des sources de contamination différentes : portage intestinal, mains, chaussures ou infection cutanée. Les examens de santé et les prélèvements sont utiles dans le cadre du suivi ou lorsqu'ils sont indiqués. Le port de gants ne dispense pas du lavage des mains : ils doivent être propres, intacts et changés s'ils sont souillés.

Moyen de maîtrise	Justification
Prélèvement éventuel des matières fécales	Repérer un éventuel portage de parasites ou de germes intestinaux.
Désinfection régulière des mains	Réduire les micro-organismes et leur transfert aux viandes.
Chaussures de sécurité spécifiques	Limiter l'introduction de salissures depuis l'extérieur.
Visite médicale annuelle obligatoire	Surveiller l'état de santé et repérer un risque pour l'hygiène alimentaire.
Arrêt en cas d'infection manuelle	Éviter la contamination par une lésion ou une infection de la main.
Gants en latex pour la viande hachée	Limiter le contact direct des mains avec la viande, s'ils sont propres et changés correctement.

Ces mesures complètent les règles d'hygiène personnelle et le lavage des mains.

Justifications du tableau 2.5.1

Porter des chaussures de sécurité spécifiques	Repérer le portage intestinal
Visite médicale annuelle obligatoire	Réduire le transfert de microbes
Arrêt de travail obligatoire en cas d'infection manuelle	Éviter les salissures extérieures
Port de gants en latex lors de la fabrication de viande hachée	Surveiller l'état de santé
	Éviter le risque lié à une infection
	Limiter le contact direct avec la viande

✓ **RÉPONSE À RETENIR**

Prévenir le portage intestinal, les contaminations par les mains et les chaussures, et écarter les risques liés aux infections.

Question 2.5.2. Illustrer chacun des quatre autres composants de la méthode des 5 M - matériel, méthode, milieu et matières premières - par une pratique professionnelle conforme aux règles d'hygiène.

La méthode des 5 M distingue les sources possibles de danger afin de choisir des mesures d'hygiène adaptées. Pour les quatre composants demandés, les pratiques doivent empêcher la contamination des viandes et s'appliquer de façon régulière dans l'entreprise. Voici un exemple concret pour chacun.

- **Matériel :** nettoyer et désinfecter le couteau et le hachoir après usage.
- **Méthode :** séparer les opérations sur produits crus et produits prêts à consommer.
- **Milieu :** maintenir les locaux et les plans de travail propres.
- **Matières premières :** contrôler l'état, la température et la traçabilité à la réception.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Assainir le matériel, séparer les opérations, nettoyer les locaux et contrôler les matières premières à réception.

Risques parasitaires

Question 2.6.1. À partir de l'annexe 1, nommer la parasitose chez l'humain évoquée dans le document.

L'annexe distingue la maladie de l'humain de celle du bovin. Elle associe le ténia adulte *Taenia saginata*, hébergé par l'être humain, au téniasis. La cysticercose désigne l'infestation parasitaire du bovin par la forme larvaire. L'humain peut se contaminer en consommant de la viande de bœuf parasitée crue ou insuffisamment cuite.

✓ RÉPONSE À RETENIR

La parasitose humaine est le téniasis, dû au ténia adulte *Taenia saginata*.

Question 2.6.2. Préciser la morphologie du ver présenté dans l'annexe 1.

L'annexe indique que le ténia adulte peut mesurer de 5 à 10 mètres. C'est un ver plat, allongé et formé de segments, d'où son aspect de ruban. Cette morphologie permet de le reconnaître comme un ver solitaire adulte. Elle se distingue du cysticerque, forme larvaire enkystée présente dans les muscles du bovin.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Le ténia est un ver plat, allongé et segmenté, pouvant mesurer de 5 à 10 mètres.

Question 2.6.3. Relever dans le texte deux caractéristiques de vie du parasite.

Le texte décrit la vie du ténia adulte dans l'intestin humain. Il précise sa durée de vie et sa forte production d'œufs. Deux caractéristiques peuvent donc être relevées directement dans l'annexe : sa longévité chez l'humain et le grand nombre d'œufs qu'il produit chaque jour.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Il peut vivre 30 à 40 ans dans l'intestin humain et produire des centaines de milliers d'œufs par jour.

Question 2.6.4. Nommer la forme sous laquelle le parasite se trouve dans le muscle du bovin.

Après ingestion des œufs par le bovin, le parasite migre et se localise dans les muscles. L'annexe décrit une forme semblable à un kyste et la nomme cysticerque. Il s'agit du stade larvaire du parasite, appelé *Cysticercus bovis*, et non du ténia adulte présent dans l'intestin humain.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Dans le muscle bovin, le parasite est sous forme larvaire de cysticerque, ou *Cysticercus bovis*.

Question 2.6.5. Proposer deux solutions pour éviter cette parasitose lors de la consommation de viande de bœuf.

L'annexe indique que la contamination humaine survient après consommation de viande parasitée crue ou insuffisamment cuite. La prévention consiste donc à détruire les cysticerques par un traitement adapté de la viande. Pour une préparation consommée crue ou peu cuite, une congélation sanitaire adaptée constitue une autre mesure de prévention.

1. Cuire suffisamment la viande de bœuf et éviter de la consommer crue ou insuffisamment cuite.
2. Pour une consommation crue ou peu cuite, appliquer une congélation selon un procédé sanitaire validé.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Bien cuire la viande de bœuf ou, pour une consommation crue, la congeler selon un procédé sanitaire adapté.

3. Qualité nutritionnelle et organoleptique des produits carnés

À partir des annexes sur la consommation de viande bovine et l'étiquette de boulettes, vous étudiez les raisons de la baisse de consommation et les critères de qualité liés au collagène. Les questions abordent aussi le soja et les modifications des constituants de la viande pendant la cuisson.

Question 3.1. À l'aide de l'annexe 2, retrouver les quatre raisons souvent avancées pour expliquer la baisse actuelle de la consommation de viande bovine.

L'annexe 2 cite quatre raisons souvent avancées : la baisse du pouvoir d'achat et la part moindre des revenus consacrée à l'alimentation ; l'offre diversifiée de produits pouvant remplacer le bœuf ; la concurrence d'autres viandes moins chères ; enfin, les critiques présentées comme erronées sur les risques sanitaires liés à la consommation de viande. La déception face à la qualité gustative est également évoquée, mais le texte précise qu'elle est plus rarement mentionnée.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Baisse du pouvoir d'achat et du budget alimentaire, produits de substitution, viandes moins chères et critiques sanitaires erronées.

Question 3.2. Proposer une solution que votre entreprise pourrait mettre en place pour inciter ses clients à consommer plus de viande de bœuf.

L'annexe indique que la déception liée à la qualité gustative peut détourner les consommateurs de la viande bovine. Le boucher peut agir en sélectionnant soigneusement ses morceaux et en informant ses clients sur leur qualité. Par exemple, il peut proposer une dégustation, puis conseiller une cuisson adaptée au morceau choisi. Une meilleure expérience gustative et des conseils personnalisés peuvent encourager les clients à acheter davantage de bœuf.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Organiser une dégustation de bœuf de qualité et conseiller les clients sur le choix des morceaux et leur cuisson.

Boulettes et rapport collagène/protéines

Question 3.3.1. Indiquer l'avantage d'un rapport collagène/protéines le plus faible possible.

L'annexe 3 explique que le collagène est une protéine fibreuse des tissus conjonctifs et qu'il a peu de valeur nutritionnelle. Ainsi, plus le rapport collagène/protéines est faible, meilleure est la qualité de la viande selon le document. Ce faible rapport traduit une proportion moindre de collagène par rapport aux protéines de la viande ; il ne signifie pas que les protéines restantes sont nécessairement d'une qualité nutritionnelle supérieure.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Un rapport faible indique une meilleure qualité de viande, car le collagène a peu de valeur nutritionnelle.

Question 3.3.2. Citer un inconvénient gustatif d'une viande riche en collagène.

Le collagène forme des fibres résistantes dans les tissus conjonctifs. Une viande qui en contient beaucoup peut donc être moins tendre, surtout si elle est cuite rapidement et à sec : les fibres restent fermes et résistent à la mastication. L'inconvénient gustatif attendu est une texture dure ou fibreuse, qui rend la viande difficile à mâcher. Une cuisson adaptée peut toutefois l'attendrir.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Une viande riche en collagène peut être dure, fibreuse et difficile à mâcher.

Question 3.3.3. Préciser en quoi se transforme le collagène sous l'action de la chaleur humide.

Sous l'action prolongée de la chaleur humide, le collagène des tissus conjonctifs se transforme en gélatine. Cette transformation se produit notamment lors des cuissons lentes en milieu humide. La gélatine se retrouve dans le jus de cuisson et contribue à rendre la viande plus tendre. Une cuisson courte ne permet généralement pas d'obtenir cette transformation de façon suffisante.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Sous l'effet de la chaleur humide, le collagène se transforme en gélatine.

Question 3.3.4. Proposer un exemple de cuisson adaptée à une viande riche en collagène et justifier la réponse.

Une viande riche en collagène convient à une cuisson longue en milieu humide, par exemple un braisage ou une cuisson en ragoût. La durée et l'humidité permettent au collagène de se transformer progressivement en gélatine. Celle-ci attendrit la viande et enrichit le jus de cuisson. À l'inverse, une cuisson brève et sèche risque de laisser les fibres conjonctives fermes et la viande difficile à mâcher.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Braisage ou ragoût : la cuisson longue et humide transforme le collagène en gélatine et attendrit la viande.

Question 3.3.5. Expliquer l'avantage nutritionnel que peut avoir le soja entrant dans la composition des boulettes de viande.

L'annexe 3 indique que les boulettes contiennent du soja, ingrédient d'origine végétale. Sur le plan nutritionnel, le soja apporte des protéines végétales en complément des protéines animales de la viande ; il diversifie donc les sources de protéines du produit. Cet avantage ne permet pas, à lui seul, de conclure que les boulettes sont globalement plus équilibrées : cela dépend de l'ensemble de leur composition.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Le soja apporte des protéines végétales et diversifie les sources de protéines des boulettes.

Question 3.4. Donner un exemple de modification physico-chimique à la cuisson pour chacun des constituants suivants : protéines, lipides, eau et vitamines.

La cuisson modifie les constituants de la viande sous l'effet de la chaleur. Voici un exemple de transformation pour chacun des constituants demandés :

Constituant	Modification à la cuisson
Protéines	Dénaturation puis coagulation
Lipides	Fonte
Eau	Évaporation ou écoulement sous forme de jus
Vitamines	Dégradation par la chaleur

Ces transformations influencent notamment la texture et la jutosité de la viande.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Protéines : coagulation ; lipides : fonte ; eau : évaporation ou perte en jus ; vitamines : dégradation par la chaleur.

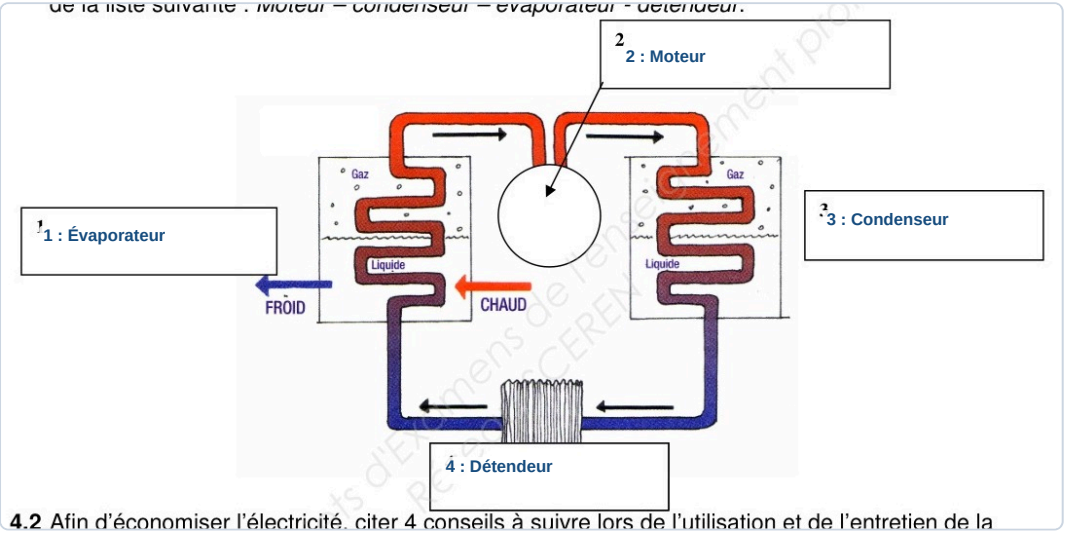
4. Sciences appliquées aux équipements

Votre employeur cherche à réduire les charges de fonctionnement, notamment la consommation électrique de sa chambre froide. Vous devez identifier les éléments du circuit de production du froid, proposer des conseils d'utilisation et d'entretien, puis préciser les modalités de nettoyage.

Question 4.1. Légender le schéma du circuit de production de froid mécanique d'une chambre froide à l'aide des termes suivants : moteur, condenseur, évaporateur et détendeur.

Le circuit fonctionne en boucle : le moteur comprime le fluide frigorigène, puis le condenseur évacue sa chaleur et le liquéfie. Le détendeur abaisse sa pression avant son passage dans l'évaporateur. Celui-ci absorbe la chaleur de la chambre froide, ce qui refroidit l'enceinte et vaporise le fluide. Sur le schéma, le repère 1 est du côté froid, le 3 du côté chaud, le 2 désigne le moteur et le 4 le détendeur situé sur le circuit de retour.

Circuit frigorifique légendé



> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Sur le schéma : 1 évaporateur; 2 moteur; 3 condenseur; 4 détendeur, dans l'ordre des repères indiqués.

Question 4.2. Citer quatre conseils à suivre lors de l'utilisation et de l'entretien de la chambre froide afin d'économiser l'électricité.

Limiter les entrées d'air chaud et les pertes de froid réduit le fonctionnement du groupe frigorifique. Une bonne circulation d'air et un entretien régulier aident aussi la chambre froide à atteindre et maintenir la température souhaitée.

- Ouvrir la porte le moins longtemps possible et la refermer aussitôt.
- Ranger les produits sans surcharger l'enceinte et laisser l'air circuler.
- Régler une température adaptée aux denrées, sans refroidir excessivement.
- Nettoyer régulièrement le condenseur et vérifier l'étanchéité des joints de porte.

Gestes pour réduire la consommation électrique

Action	Effet recherché
Refermer rapidement la porte	Limiter les entrées d'air chaud
Laisser circuler l'air sans surcharger	Favoriser le refroidissement
Régler une température adaptée	Éviter le froid excessif
Entretenir condenseur et joints	Maintenir l'efficacité du groupe

Quatre conseils d'utilisation et d'entretien.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Refermer rapidement la porte; ne pas surcharger; régler une température adaptée; entretenir le condenseur et les joints.

Question 4.3. Préciser la fréquence de nettoyage de la chambre froide et le type de produit à utiliser.

Un nettoyage régulier élimine les souillures et limite les contaminations des surfaces et des denrées. Nettoyer la chambre froide au moins une fois par semaine, et dès qu'une souillure apparaît. Employer un produit détergent-désinfectant adapté aux surfaces alimentaires. Respecter le dosage, le temps de contact et les consignes de rinçage indiqués par le fabricant; ces paramètres dépendent du produit utilisé.

Nettoyage de la chambre froide

Fréquence	Produit
Au moins une fois par semaine, et dès qu'elle est souillée	Détergent-désinfectant adapté aux surfaces alimentaires

Respecter les indications d'emploi du produit.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Nettoyer au moins une fois par semaine et dès qu'elle est souillée, avec un détergent-désinfectant adapté aux surfaces alimentaires.

Ce qu'il faut retenir de ce sujet (Session 2013)

Bilan de l'épreuve : L'épreuve U32 de sciences appliquées à l'alimentation du BP Boucher, session 2013, porte le code 13LP10 et dure 2 h, coefficient 3. Ses quatre parties étudient l'organisme bovin, l'hygiène sanitaire et la cysticercose, les qualités nutritionnelles et organoleptiques de la viande, puis le circuit frigorifique et l'entretien d'une chambre froide. Elles évaluent l'analyse documentaire, les connaissances techniques et leur application professionnelle.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- L'insémination artificielle est une technique de reproduction qui consiste à introduire des gamètes mâles dans l'appareil reproducteur de la femelle.
- La méthode des 5 M classe les sources de risques en main-d'œuvre, matériel, méthode, milieu et matières premières.
- Selon l'annexe 3, plus le rapport collagène/protéines est faible, meilleure est la qualité de la viande.
- Dans le circuit frigorifique, l'évaporateur absorbe la chaleur et le condenseur la rejette.

Points de vigilance & attentes du jury

- Respecter le nombre d'éléments demandé et distinguer clairement chaque proposition.
- Associer chaque risque d'hygiène à un moyen de maîtrise adapté à la situation décrite.
- Pour les schémas, suivre les flèches et les repères avant d'inscrire les légendes.
- Pour les questions sur annexe, distinguer la maladie humaine, l'hôte bovin et la forme du parasite dans les muscles.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment utiliser la méthode des 5 M dans une situation d'hygiène ?

Classez les causes possibles selon la main-d'œuvre, le matériel, la méthode, le milieu et les matières premières. Repérez les risques liés à chaque catégorie, puis proposez des mesures de maîtrise concrètes qui conviennent à la situation professionnelle.

Q : Que signifie un rapport collagène/protéines faible sur l'étiquette ?

Le rapport compare la quantité de collagène à celle des protéines. L'annexe indique qu'un rapport plus faible correspond à une meilleure qualité de viande, car le collagène a peu de valeur nutritionnelle.

Q : Comment répartir son temps dans cette épreuve ?

L'épreuve dure deux heures et comporte quatre parties, dont les barèmes sont indiqués en première page. Avancez de façon régulière, sans négliger les schémas et les tableaux, et gardez quelques minutes pour vérifier que toutes les questions ont reçu une réponse.

Q : Qu'attend-on pour les questions de schéma et de tableau ?

Les réponses doivent être placées clairement sur le schéma ou dans les cases prévues, avec les termes techniques adaptés. Respectez le nombre d'éléments demandé et reliez chaque exemple de risque au moyen de maîtrise correspondant.

Sujet officiel associé (PDF) : https://bpboucher.fr/assets/annales/bp-boucher/U32 - Sciences appliquées à l'alimentation/2013/BP Boucher - U32 - Sciences appliquées à l'alimentation - Session 2013 - 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.