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

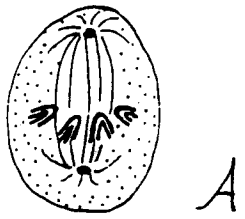
BP BOUCHER		Session 2005	Code sujet : 143CB05	
		U32		
Epreuve : Sciences appliquées à l'alimentation				
Coefficient : 3	Durée : 2 heures	SUJET		1/10

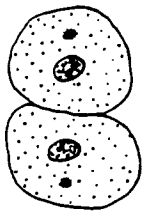
Le candidat traitera la totalité des questions en répondant directement sur les feuilles du sujet.

ORGANISATION DE L'ORGANISME ANIMAL (27 points)

1- CELLULES ET TISSUS (14,50 points)

Ce schéma représente deux phases de la division cellulaire dans un tissu de mammifère. Cette division comporte : interphase/prophase/métaphase/anaphase / télophase.


A


B

1-1 Donner le nom scientifique de la division cellulaire.

.....

1-2 Dans le tableau ci-dessous donner le nom des phases A et B puis les décrire.

	PHASE A	PHASE B
NOM		
DESCRIPTION		

1-3 Les cellules de bovin possèdent 60 chromosomes.

Indiquer le nombre de chromosomes que possèdent les deux cellules filles issues de la division. Justifier.

.....

.....

1-4. Dire combien de chromosomes possèdent les gamètes de bovins et en donner la raison.

.....

.....

.....

BP BOUCHER		Session 2005	Code sujet : 143CB05	
		U32		
Epreuve : Sciences appliquées à l'alimentation				
Coefficient : 3	Durée : 2 heures	SUJET		2/10

1-5 Dans les élevages, l'insémination artificielle est très utilisée.

Expliquer ce qu'est l'insémination artificielle.

.....
. .....
.....

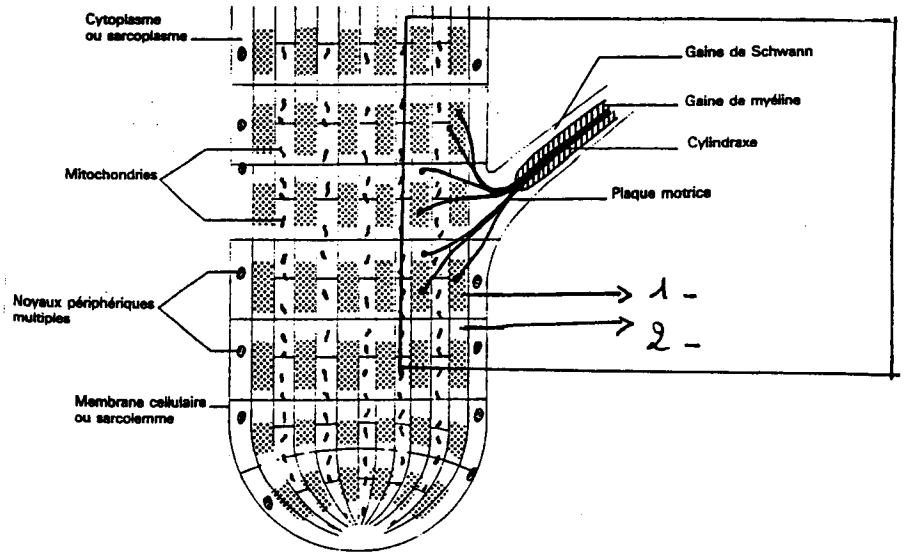
Citer quatre avantages de l'insémination artificielle :

-
-
-
-

2- LE SYSTEME MUSCULAIRE (12,5 points)

2-1 Compléter la légende du schéma (flèches 1 et 2)
Donner un titre à ce schéma :

Titre : .....
.....
.....



2-2 Nommer la partie d'organe encadrée sur le schéma :

.....

Préciser la fonction de cette partie d'organe :

.....

2-3 Décrire la contraction musculaire

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2-4 La contraction musculaire nécessite du glucose issu du glycogène.
Indiquer la nature et le rôle du glycogène

.....

.....

2-5 Expliquer les transformations du glycogène au cours de la contraction musculaire.

.....

.....

2-6 Présenter les 3 étapes de transformation de la viande après abattage en complétant le tableau suivant :

Phases de transformation de la viande après abattage	**Délais après abattage**	**Transformations chimiques subies**	**Conséquences sur l'état de la viande**
état pantelant			
			Dureté Contraction des fibres musculaires
		Action des enzymes	

BP BOUCHER		Session 2005	Code sujet : 143CB05	
		U32		
Epreuve : Sciences appliquées à l'alimentation				
Coefficient : 3	Durée : 2 heures	SUJET		4/10

NUTRITION (6,5 points)

3- L'EQUILIBRE ALIMENTAIRE

3-1 Lire l'annexe 1, (page 8) donner la particularité des lipides présents majoritairement dans les produits carnés et indiquer deux conséquences de leur surconsommation.

.....
. .....
.....

3-2 Citer deux organismes officiels français chargés de la surveillance de la qualité alimentaire

. .....
.....

3-3 Compléter le tableau ci-dessous :

- Nommer trois autres constituants alimentaires de la viande
- Indiquer le rôle nutritionnel de chacun d'eux dans l'organisme

CONSTITUANTS	ROLES NUTRITIONNELS

VALORISATION DE LA QUALITE ALIMENTAIRE (4,5 points)

4- LES LABELS

4-1 Après lecture de l'annexe 2 page 9, donner la définition d'un LABEL.

. .....
.....

4-2 Compléter le tableau ci-dessous :

LABEL	Signification des sigles	Critères garantis par ces signes de qualité
Label rouge		
AOC		
IGP		
AB		

QUALITE SANITAIRE DES PRODUITS CARNES (8 points)

5- LA LISTERIOSE (5,5 points)

5-1 Après lecture de l'annexe 3 page 10, compléter le tableau.

Nom du micro-organisme	
Famille de micro-organismes	
Temps d'incubation	
Personnes à risque	
Symptômes	
Origine	
Aliments vecteurs	

BP BOUCHER		Session 2005	Code sujet : 143CB05
		U32	
Epreuve : Sciences appliquées à l'alimentation			
Coefficient : 3	Durée : 2 heures	SUJET	6/10

5-2 Afin d'éviter la listériose, vous devez respecter des règles et être capable de les justifier : compléter le tableau ci-dessous.

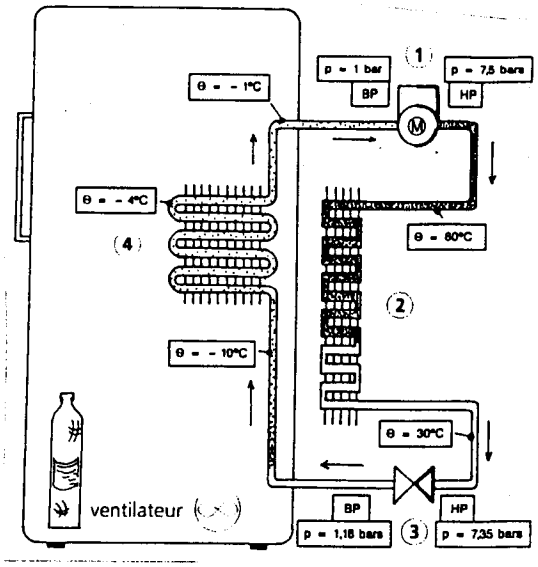
REGLES	JUSTIFICATIONS
Bien cuire les viandes	
	Les produits crus pourraient contaminer les produits cuits (contaminations croisées)
	Les couteaux sont des vecteurs souvent incriminés
Désinfecter régulièrement les chambres froides	

6- PRODUITS CARNES STOCKÉS EN CHAMBRE FROIDE : (2,5 points)
ils présentent un aspect de poissage
Indiquer trois causes possibles de ce phénomène

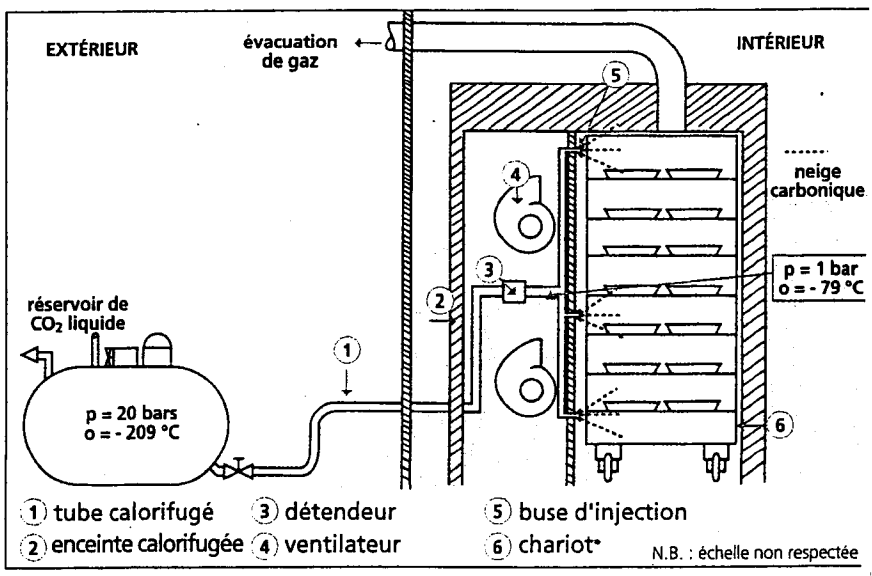
- .....
- .....
- .....

Nommer le micro-organisme responsable de cette modification.
.....

EQUIPEMENTS PROFESSIONNELS (14 points)



A



B

D'après éditions BPI Equipements Sciences appliquées

7- LES SCHEMAS PRESENTENT DEUX APPAREILS DE PRODUCTION DE FROID (12 points)

7-1 Comparer les deux systèmes en complétant le tableau

	SCHEMA A	SCHEMA B
Type de production de froid	Froid mécanique	
Principe de fonctionnement		
Types d'appareils		

7-2 A l'aide du **schéma A**, compléter le tableau ci-dessous

N°	Nom de l'organe	Rôle dans la production du froid mécanique
1		
2		
3		
4		

8- EQUIPEMENTS DE SECURITE (2 points)

L'appareil A est **relié à la terre** et l'alimentation possède un **disjoncteur différentiel**. Donner le rôle respectif de ces sécurités.

.....
.....
.....
.....

BP BOUCHER		Session 2005	Code sujet : 143CB05	
		U32		
Epreuve : Sciences appliquées à l'alimentation				
Coefficient : 3	Durée : 2 heures	SUJET		8/10

ANNEXE 1

Santé et Matières Grasses... encore du nouveau !

L'Autorité Européenne de la Sécurité des Aliments (EFSA) a récemment publié un avis daté du 8 Juillet 2004 relatif à la présence de certains acides gras dans les aliments et à ses effets supposés sur la santé humaine. La note porte sur les Acides Gras Trans appelés aussi "AGT".

Ils représentent 3 à 6% des acides gras totaux dans les matières grasses des produits laitiers et de la viande de bœuf, leur proportion est un peu plus élevée chez l'agneau et le mouton. Dans les huiles végétales et margarines liquides, leur proportion est faible (moins de 1%), par contre, elle varie de 1 à 30% dans les biscuits de grignotage ou les céréales pour petits déjeuners. Rappelons que l'hydrogénation est un procédé autorisé qui vise à augmenter le point de fusion des matières grasses et à améliorer leur stabilité pendant la friture ou pour la fabrication de certains corps gras émulsionnés solides.

Chez l'Homme, de nombreuses études montrent que les AGT, comme les acides gras saturés (AGS), augmenteraient la concentration sanguine du cholestérol LDL ou "mauvais cholestérol", ce qui aggrave les risques de maladies coronariennes. L'augmentation du cholestérol LDL serait donc proportionnelle à la quantité d'AGT consommée. A quantité égale, les AGT entraîneraient un risque plus important de maladies coronariennes que les AGS, diminueraient la concentration du cholestérol HDL ou "bon cholestérol" et augmenteraient la concentration des triglycérides.

Alors que l'image des AGT n'est pas bonne, la conclusion étonnante de l'EFSA est la suivante : la consommation en Europe des AGT étant 10 fois inférieure à celle des AGS, leur capacité à augmenter les risques cardiovasculaires de façon significative est inférieure à celle des AGS. Il est à noter que la consommation des AGT varie en fonction des pays : les consommations les plus faibles sont situées dans les pays méditerranéens. Pour réduire le risque de maladies coronariennes, les autorités sanitaires ont recommandé que la part des AGS dans la consommation énergétique totale ne dépasse pas 10% alors qu'elle est située actuellement entre 10,5 et 18%.

Aliments riches en AGS : Huile de coprah, de palmiste, Beurre de cacao, Beurre.
Aliments riches en AGT : Graisses hydrogénées industrielles.

BP BOUCHER		Session 2005	Code sujet : 143CB05
		U32	
Epreuve : Sciences appliquées à l'alimentation			
Coefficient : 3	Durée : 2 heures	SUJET	9/10

ANNEXE 2

Des volailles



Plus que jamais, les labels sont indissociables de l'art du "bien manger". Les récentes crises qui ont secoué la production animale ont fortement ébranlé la confiance, ou secoué l'aveuglement des consommateurs. Dans ce contexte de profonde mutation, les volailles certifiées et labellisées relèvent fièrement la tête. Mais l'effort de qualité touche également les volailles standard.

Depuis 1996, le monde avicole se voit contraint à un repositionnement. Les industriels de la filière ont en effet subi de plein fouet une série d'avanies dont la très médiatisée "affaire de la dioxine". Déboussolés par les propos alarmistes claironnés alors, les consommateurs se montrent désormais pointilleux sur la provenance des composants de leur assiette. Imposant aux distributeurs et aux producteurs une traçabilité totale, ils récusent les OGM, réclament des volailles sans additif antibiotique ni activateur de croissance et une alimentation 100 % végétale, ignorant que cette seule mention ne recouvre aucune qualité gustative puisqu'elle désigne un poulet "standard".

Une démarche qualité volontariste

"Sensible dès 1996, l'intérêt pour les volailles "autres que standard" est évident depuis 2000, surtout en ce qui concerne les découpes, les produits piécés et calibrés.

Aliment populaire, la volaille – même labellisée – reste à un prix raisonnable. Il y a une dizaine d'années, les restaurants considéraient la volaille "standard" comme le produit permettant d'équilibrer leur coût-portion face au poisson ou à des viandes plus coûteuses. Aujourd'hui, ce "parent pauvre" est devenu un aliment de choix dont les consommateurs attendent un plaisir gustatif," rappelle Jean-Claude Vaidie à la direction commerciale de LDC Restauration, référence nationale sur le secteur de la volaille en frais avec notamment les marques Le Gaulois, Loué et LDC Restauration. Grâce à une dizaine de sites de production répartis sur toute la France, LDC Restauration peut répondre rapidement à la demande et proposer une sélection ciblée d'AOC et de labels régionaux (Landes, Bresse), présentant toutes - et la précision est d'importance - une constance dans la qualité.

Premier Service N°18 - mars 2003

BP BOUCHER		Session 2005	Code sujet : 143CB05	
		U32		
Epreuve : Sciences appliquées à l'alimentation				
Coefficient : 3	Durée : 2 heures	SUJET		10/10

ANNEXE 3 :

Extraits Capital Santé Mai 1999

La listériose

D'abord des époisses, aujourd'hui des camemberts. Ce sont les fromages qui, cette année, sont mis en cause. Deux cas mortels de listériose leur sont imputés. Autre contaminatrice connue : la charcuterie !

Quel point commun permet de tirer une ligne de contamination entre le rayon crémerie et le rayon charcuterie ? Leurs aliments sont produits industriellement, donc distribués en grandes quantités, donc consommés par un grand nombre de personnes, et donc faciles à localiser après enquête. Mais le fromage artisanal ou le pâté mouliné par notre charcutier ne sont pas à l'abri de la bactérie. Depuis une trentaine d'années, plusieurs épidémies de listériose ont été recensées dans le monde. Plus de 300 cas en Grande-Bretagne entre 1987 et 1989 et 279 en France en 1992. Aujourd'hui, on ne peut pas véritablement parler d'épidémie due aux fromages, même si plusieurs cas ont été signalés au cours des dernières semaines. Heureusement, les fromageries mises en cause ont été rapidement identifiées ; elles ont immédiatement retiré leurs fromages de la vente.

Quelle est la bactérie en cause ?

La listeria est une bactérie largement répandue dans notre environnement. Elle est naturellement présente dans le sol, l'eau et les végétaux. C'est pourquoi on la trouve dans de nombreuses matières premières.

[...] Lorsqu'une contamination existe, elle peut se produire à n'importe quel stade de la chaine alimentaire. Elle peut provenir de la matière première (lait ou viande crus) mais aussi d'un manque d'hygiène des équipements de fabrication ou même de conditionnement. Les aliments peuvent également être contaminés chez les distributeurs, voire chez nous !

Qui la propage ?

Il semble qu'une faible quantité de listeria n'est pas suffisante pour provoquer la maladie. On estime, généralement, qu'il n'y a pas de risque en dessous de 100 bactéries par gramme de nourriture.

Nous sommes vraisemblablement presque tous immunisés contre cette bactérie, ayant consommé, un jour ou l'autre, un produit contaminé. Nos défenses naturelles nous ont alors protégé contre le développement de la maladie. Peut-être avons-nous eu un peu de fièvre, un syndrome grippal si discret que nous n'avons même pas consulté le médecin. Personne ne sait exactement comment la listériose s'exprime chez un adulte en bonne santé. Elle n'est pas contagieuse et le seul cas de transmission de la bactérie d'humain à humain est celui de la femme enceinte qui contamine son futur bébé.

Copyright © 2026 FormaV. Tous droits réservés.

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.