

Bavec 2002, AJE 16, 151-159. Caractéristiques de l'épi									
densité	Longueur		Nombre de rangs		Nbre de grains/rang		Diamètre	Poids de 1 Grain (mg)	
9	19,4	b	14,5	a	36,7	b	4,6	263	b
13,5	18,4	a	14	b	34	a	4,5	255	a

densité	Diamètre de la rafle	Rendement (qx/ha)	LAI Floraison	%plant stérile	Longueur stérile (cm)
9	1,8	115	4	5	1,8
13,5	2,2	140	5,83	15	1,7

Il s'agit d'une expérimentation sur Sol sablo-limoneux avec un Maïs précoce. Les chiffres sont la moyenne de quarante épis sur 4 Répétitions et trois années d'expérimentations sans problèmes climatiques sérieux.

Des lettres différentes indiquent une différence significative à 5%

Logement des bovins J. Lensink (ISA Lille)

Nom de l'étudiant(e) :

Conditions d'examen

Documents
Calculatrice

**Non autorisés
Autorisée**

Remarques particulières

25 points peuvent être obtenus
Les réponses doivent être notées sur ce document

Dans une étable à bovins nous pouvons rencontrer le système de couchage en logettes. Parfois la logette peut être « mal réglée » ayant comme conséquence d'avoir des vaches mal couchées dans leurs logettes.

1) quels sont les éléments de la structure d'une logette qui peuvent être mal réglés, mal dimensionnés ou inappropriés ?

5 points

2) quels sont les différents signes visibles au niveau des vaches et de l'environnement de la logette signifiant un mauvais réglage ou dimensionnement des logettes ?

5 points

Vous devez réaliser un plan pour un bâtiment prévu pour 50 vaches laitières Prim' Holstein. Ces vaches seront logées en logettes paillées (sans tapis). En dehors du logement, une salle de traite 2 x 6 en épi est à prévoir et 3 boxes de vêlage. Les veaux et les génisses sont élevés ailleurs, puis le stockage des aliments et de la paille se fera dans un hangar.

3) quelle sera la quantité totale (kg) de paille par an nécessaire pour cet élevage ? Montrez – décrivez vos calculs !

3 points

4) Dessinez un plan d'un bâtiment (logement, salle de traite etc.) pour 50 vaches laitières en logettes paillées. Mettez dans votre plan également les dimensions (par exemple des couloirs, salle de traite etc.). Vous disposez pour cela de 2 pages maximum.

12 points

ISARA Lyon
2^{ème} Année
39^{ème} promotion

Le 10/06/2008
Durée : 1 heure

Plan bâtiment

**MILIEUX DE L'ELEVAGE
EXAMEN DE LOGEMENT
J. LENSINK**

Conditions d'examens

Documents	Autorisés
	X Non autorisés
Calculatrice	X Non autorisée
	4 opérations autorisée
	tout type autorisée

Remarques particulières

Etre concis et clair.

Vous devez conseiller un éleveur laitier qui souhaite changer son système. Il veut construire un nouveau bâtiment pour ses 50 vaches laitières ainsi qu'un bâtiment à part pour ses génisses (20 génisses de 0 à 1 an et 20 génisses de 1 à 2 ans). Il dispose de suffisamment de prairies autour de son exploitation pour faire sortir à la fois ses vaches et ses génisses de début avril jusqu'à fin octobre aux pâtures. Pendant la période de pâturage, les animaux dormiront la nuit à l'extérieur. Il va loger l'ensemble des animaux sur paille (sous forme d'aires paillées).

1) Quelle démarche vous allez suivre? Quels sont les différents éléments que vous allez déterminer avant de venir avec des propositions?

6 points

2) Vous estimez à combien de kg (ou tonnes) les besoins en paille par an pour l'ensemble du troupeau vaches laitières ? Argumentez par des chiffres (calculs à l'appui) !

2 points

3) Combien de tonnes de fumier vont être produites sur l'exploitation par an pour l'ensemble des vaches laitières et génisses ? Argumentez par des chiffres (calculs à l'appui) !

2 points

4) Afin de rendre votre proposition à l'éleveur concrète, vous allez lui dessiner un proto-type d'un bâtiment. Dessinez des plans en intégrant les éléments suivants:

- un bâtiment pour 50 vaches laitières
- un bâtiment pour les génisses
- accès aux pâtures
- logement sur paille
- les différents équipements (abreuvoirs, auges etc.)
- une salle de traite 2 x 4 en épi
- l'existence de 2 distributeurs automatiques de concentrés

Vous disposez de 2 pages maximum pour vos illustrations. Mettez dans vos illustrations des dimensions approximatives (en mètre) de chaque partie / endroit.

10 points

Questions choix multiples (20 points).

Une réponse est obligatoire.

	VRAI	FAUX
1) La direction des services vétérinaires doit être avertie pour tout projet agricole (construction).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2) La directive nitrates précise que les exploitations agricoles sont réparties en 3 catégories selon leur taille : RSD, déclaration, autorisation.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3) La distance réglementaire d'une fosse à lisier par rapport à une zone piscicole est de 500m.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4) L'existence d'une période critique pour l'établissement des liens entre mère et jeune est une caractéristique favorable à la domestication d'une espèce.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5) L'espace individuelle d'un bovin dépend, entre autres, de la taille de l'animal.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6) Un animal « leader » dans un troupeau est souvent l'animal le plus « dominant ».	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7) Plus le temps d'accès à une auge est faible pour un bovin, plus la vitesse d'ingestion sera élevée.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8) La surface minimale nécessaire pour une vache en aire paillée est d'environ 8 m ² .	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9) La largeur à l'auge nécessaire pour un bovin adulte (non alimenté à volonté) est d'environ 70 cm.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	VRAI	FAUX
10) La longueur d'une logette face à un mur est généralement autour de 2,40 m.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11) Le seuil d'une logette correspond à la hauteur de la logette par rapport au couloir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12) Une aire paillée carrée provoquera plus souvent des problèmes d'ambiance dans le bâtiment.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13) L'inclinaison optimale d'un cornadis est 30° .	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14) La distance entre deux abreuvoirs (placés dans un passage) doit être au moins égale à 2 fois la longueur d'une vache	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15) L'espace du « vide » (nécessaire pour laisser passer des déjections) pour un caillebotis béton est généralement autour de 25 mm pour des bovins adultes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16) Les parois des couloirs de contention doivent être préférentiellement pleines.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17) La quantité d'eau dégagée par jour (par transpiration) par une vache adulte est entre 8 et 12 litres.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18) La vitesse de l'air à préconiser pour un veau l'été est inférieur à 0,50 m/sec.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19) L'efficacité d'un brise vent est définie par son coefficient de réduction..	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20) Les eaux brunes correspondent à l'eau de lavage des quais de traite.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Question ouverte (10 points)

A) Le projet de construction d'un bâtiment se déroule en plusieurs phases et est bâti à partir de plusieurs catégories de critères comme, par exemple, les aspects humains, financiers, l'agronomie etc.

Faites un schéma (sur cette page) dans lequel vous présentez, sous forme de « bulles », les différents catégories de critères relatifs à la proposition finale d'un nouveau bâtiment. Mettez le « nouveau bâtiment » au milieu de votre schéma et vos catégories autour connectées par des flèches.

6 points

B) Chaque catégorie de critères que vous avez présentée dans le schéma (partie A) est composée de plusieurs paramètres. Pour, par exemple, « l'aspect financier » *l'analyse de l'EBE, les capacités d'emprunt et les possibilités de subvention* sont des paramètres à étudier.

Citez pour chaque catégorie de critères que vous avez présenté dans le schéma au moins 3 paramètres à étudier.

4 points

Logement des bovins
EXAMEN No 1
Mr Lensink (ISA Lille)

Conditions d'examens

Documents	X	Non autorisés
Calculatrice	X	Autorisée

Remarques particulières

30 points peuvent être obtenus

	VRAI	FAUX
1) Tout projet agricole (construction) doit être signé par un architecte.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2) Dès qu'on possède 70 VL sur son exploitation il faut une demande d'autorisation d'activité.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3) La distance réglementaire d'une fosse à lisier par rapport à un cours d'eau est pour tous les élevages 35 m.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4) Les silos pour le maïs doivent toujours avoir la possibilité de récupérer les jus d'écoulement.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5) Des grands groupes sociaux sont généralement favorables à la domestication d'une espèce.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6) Un animal à forte croissance peut supporter des températures ambiantes plus élevées.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7) Un éthogram est le répertoire comportemental complet d'un individu dans une certaine situation.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	VRAI	FAUX
8) Une vache laitière boit environ 3 litres d'eau par kg de matière sèche d'aliment ingéré.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9) L'espace individuelle est définie comme « distance minimum en deçà de laquelle la présence d'un congénère est considérée comme une agression ».	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10) Le bovin n'est pas capable de détecter des différences de couleur.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11) Il faut toujours avoir autant de places à l'auge que d'animaux dans le bâtiment.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12) Si on divise le nombre de places à l'auge par deux, la quantité d'aliment ingérée par animal ne baisse pas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13) Le système de logement en logettes pour des animaux donne généralement du lisier comme effluent.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14) L'avantage d'un système avec litière accumulée est qu'on n'a pas besoin de faire du raclage et qu'on a seulement un seul type de déjections.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15) La longueur diagonale d'un bovin est définie comme la distance entre le point des fesses et les genoux (avant).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16) Pour se lever, un bovin bascule son poids vers l'avant et l'arrière.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17) Un bovin peut parfois mettre 3 minutes avant de se coucher si la surface d'appui est trop glissante.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	VRAI	FAUX
18) La largeur du corps d'un bovin debout est égale à 1,3 fois la largeur aux épaules.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19) L'espace individuel peut être définie comme la distance tolérée entre individus.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20) La surface à allouer à un couple vache allaitante plus son veau en système aire paillée est au minimum 12 m ² .	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21) La largeur à l'auge pour un bovin adulte est d'environ 100 cm.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
22) Le seuil d'une logette correspond à la hauteur de la logette par rapport au couloir de circulation.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
23) La largeur d'une logette pour des vaches laitières adultes type Prim' Holstein est autour de 125 cm.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
24) Les séparateurs de logettes doivent permettre aux animaux de passer leurs pattes en dessous.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
25) Pour une logette, la barre au garrot empêche la vache à faire demi-tour dans la logette.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
26) Un cornadis incliné permet de prévenir des blessures aux épaules des bovins.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
27) Le sol de l'aire d'attente d'une salle de traite peut présenter une pente jusqu'à 8%.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
28) La quantité de vapeur d'eau dégagé par jour par un troupeau de 50 vaches laitières peut être 500 litres.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

HYGIENE ET PATHOLOGIE VETERINAIRE
EXAMEN N°1
M. DIDIER

Conditions d'examens

Documents

Autorisés

X

Non autorisés

Calculatrice

X

Non autorisée

4 opérations autorisée
tout type autorisée

Remarques particulières

Etre concis et clair.

- 1) Définissez ce qu'est l'acidose et précisez les règles de prévention.
(2 points)
- 2) Quels sont les risques nutritionnels autour de la mise bas ? Expliquez en les mécanismes.
(3 points)
- 3) Quelle est la classification des germes pathogènes ? Illustrez là à l'aide de quelques exemples et donnez les moyens de prophylaxie.
(2 points)
- 4) Facteurs déterminants (prédisposant) et déclenchant des mammites chez la vache laitière.
(2 points)
- 5) Présentez le cycle parasitaire des strongles chez les ruminants ; en déduire des moyens de prévention.
(3 points)
- 6) Définition et règles d'utilisation des antibiotiques.
(2 points)
- 7) La désinfection : principe et modalités d'application.
(2 points)
- 8) Les services vétérinaires : organisation et missions.
(4 points)

MILIEU DE L'ELVAGE
« Hygiène et Pathologie Vétérinaire »
EXAMEN No 1
M. DIDIER

Conditions d'examens

Documents

Autorisés

X

Non autorisés

Calculatrice

X

Non autorisée

4 opérations autorisée
tout type autorisée

Remarques particulières

Etre concis et clair. Sur 20 points, coefficients de 0.5 points.

- 1/ Quels sont les risques nutritionnels autour de la mise bas ? (3 points)
- 2/ Quelles attitudes (prévention, traitement) adopter face aux différents types de maladies infectieuses. 4 points)
- 3/ Schéma du cycle général des parasites internes. (2 points)
- 4/ Définition des MRC, MDO, Zoonoses. (1 point)
- 5/ Caractéristiques des antibiotiques ; conséquences pour leur utilisation. (4 points)
- 6/ Pratique de la désinfection. (2 points)
- 7/ Partenaires de l'éleveur en matière de santé animale. (4 points)

<p>PATHOLOGIE ET HYGIENE VETERINAIRE EXAMEN No 1 M. DIDIER</p>

Conditions d'examens

Documents

Autorisés

X

Non autorisés

Calculatrice

X

Non autorisée

4 opérations autorisée
tout type autorisée

Remarques particulières

Etre concis et clair.

1) Indiquez les facteurs prédisposants et déterminants :

- d'une pathologie nutritionnelle de votre choix,
- d'une maladie infectieuse de votre choix.

(8 points)

2) Présentez les principes et les règles du traitement par les antibiotiques (6 points).

3) Expliquez les différentes modalités de prophylaxie en citant quelques exemples (3 points).

4) Citez les missions des services vétérinaires (3 points).

MILIEUX D'ELEVAGE
EXAMEN – LOGEMENT DES ANIMAUX D'ELEVAGE
Anthony LETORT

Conditions d'examens

Documents	X	Non autorisés
Calculatrice	X	Non autorisée

Remarques particulières

Etre concis et clair.

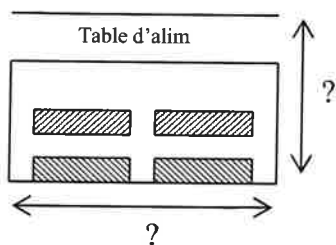
1) Quels sont les activités qu'une vache doit pouvoir réaliser dans un bâtiment ?

Un éleveur réfléchit à la conception d'un nouveau bâtiment d'élevage pour ses 80 vaches laitières et ses 60 génisses. Il prévoit de pouvoir loger 90 vaches et 70 génisses de manière à prendre en compte les variations d'effectif dans l'année.

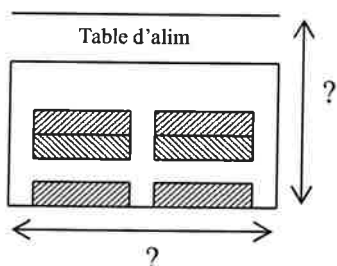
La longueur du bâtiment est limitée à 60 m en vertu de la configuration du terrain constructible. On lui propose deux largeurs possibles : 15 ou 25 m. Il retient l'option cornadis avec d'un côté des cornadis une table d'alimentation (large de 5 m) et une aire bétonnée (large de 4 m).

Pour le logement des vaches laitières, trois possibilités l'intéressent :

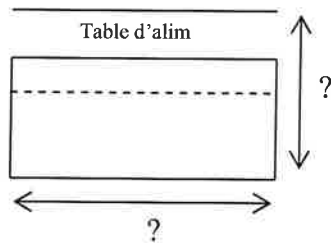
- 2 rangées de logettes synthétiques :



- 3 rangées de logettes synthétiques :



- Une aire paillée avec exercice bétonné



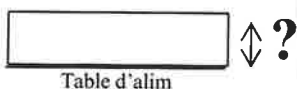
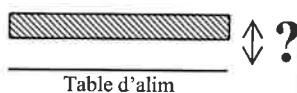
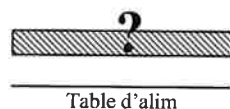
- 2) Quels sont les avantages et inconvénients des logettes synthétiques par rapport à l'aire paillée ?

Pour les questions suivantes utiliser les informations des pages suivantes

- 3) Dimensionnez le bâtiment option 2 rangées de logettes
- 4) Dimensionnez le bâtiment option 3 rangées de logettes
- 5) Dimensionnez le bâtiment option aire paillée
- 6) Dans chacune des trois options, comptabilisez puis analysez le nombre de places au cornadis
- 7) Quels sont les avantages et inconvénients de loger les génisses dans le même bâtiment que les vaches ?
- 8) Est-il déconseillé de loger les vaches et les génisses sur la même aire sans séparation ?

L'éleveur cherche à savoir s'il est possible de disposer de suffisamment de largeur pour loger les génisses de l'autre côté de la table d'alimentation. Dans les trois cas, on peut choisir de loger les génisses sur aire paillée ou sur des logettes spécifiques.

- 9) Remplissez le tableau suivant



	2 rangées de logettes	3 rangées de logettes	Aire paillée
Longueur du bâtiment calculé aux questions 3, 4 et 5			
Places potentielles en logettes pour les génisses			
Profondeur d'aire nécessaire aux génisses si logettes			
Profondeur d'aire nécessaire aux génisses si aire paillée			

- 10) Est-il possible de gagner en largeur de bâtiment en réduisant la longueur des logettes ?
- 11) S'il choisit de pailler les logettes, de quelle largeur supplémentaire doit-il disposer ?
- 12) Concluez sur votre choix de bâtiment
- 13) Sur un schéma placez la salle de traite, le box à vêlage, et l' « infirmerie » (espace pour les vaches malades).
- 14) Faut-il alors reconsidérer la ventilation ? Si oui, que préconisez-vous ?

Annexes :

Largeur logette vache : 1,15 m

Longeur logette vache : 2,75m

Largeur logette génisse : 0,95 m

Longeur logette génisse : 2,75 m

Largeur couloir de circulation : 2,5 m

Largeur exercice bétonné devant logette génisse : 3 m

Vaches par mètre au cornadis : 1,4

Aire paillée : 6m²/vache, 4,5m² génisse

Exercice bétonné devant aire paillée : 3m²/vache

<p>PATHOLOGIE ET HYGIENE VETERINAIRE - MILIEUX DE L'ELEVAGE - Michel DIDIER</p>
--

Conditions d'examens

Documents	X	Non autorisés
Calculatrice	X	Non autorisée

Remarques particulières

Etre concis et clair ; apporter une attention à l'orthographe.

1. A l'aide d'un tableau (seul un tableau sera noté), citez les différentes pathologies nutritionnelles, leurs origines et leurs conséquences. (4 points)
2. Définissez les germes spécifiques et les germes opportunistes ; en donner différents exemples ainsi que les principaux organes atteints. (4 points)
3. Décrivez le cycle parasitaire des strangles chez les ruminants ; en déduire les conséquences concernant les contaminations et les moyens zootechniques de prévention. (3 points)
4. Donnez la définition, les particularités des antibiotique et les règles de leur utilisation. (3 points)
5. Précisez les principes de la désinfection. (3 points)
6. Exposez les missions des services vétérinaires. (3 points)

