

**BREVET DE TECHNICIEN SUPÉRIEUR AGRICOLE
E7-1 SCIENCES ET TECHNIQUES**

Option : Productions animales

Durée : 240 minutes

Matériel(s) et document(s) autorisé(s) : **Calculatrice**

Le sujet comporte 12 pages

PARTIE 1

LA LEUCOSE BOVINE ENZOOTIQUE (LBE)

La leucose bovine enzootique est une affection qui préoccupe des éleveurs de votre région.

Vous êtes technicien (ne) en GDS et êtes chargé(e) d'animer une réunion d'information sur cette thématique.

Cette maladie virale qui touche les ruminants domestiques et sauvages, fait l'objet d'une déclaration obligatoire et de mesures sanitaires strictes (**document 1**).

Les symptômes et les conséquences technico économiques peuvent être importants pour les élevages touchés : problème de production, morbidité et mortalité à terme des sujets atteints.

QUESTION 1. Dans un premier temps et en introduction à la réunion, vous décidez de faire un point sur cette maladie. Vous réalisez un schéma qui présente les voies de contamination possible des bovins et les conséquences sur la santé de l'animal.

QUESTION 2. Un éleveur s'inquiète de la transmission possible à l'homme de cette maladie dite « peu contagieuse ». À partir de vos connaissances et des documents à votre disposition, après avoir défini la notion de contagion, vous vous attachez à le rassurer.

QUESTION 3. Le **document 2**, issu d'une instruction de la direction générale de l'alimentation du Ministère de l'agriculture, de l'alimentation et de la souveraineté alimentaire, présente la situation actuelle sur la base des résultats des prophylaxies réalisées.

Sur la base des informations fournies, après l'avoir définie, vous calculerez le taux de prévalence de la LBE sur les 1 163 élevages réunionnais et préciserez l'enseignement majeur que les éleveurs présents doivent tirer de cette donnée.

QUESTION 4. Un des participants ayant pris connaissance de l'instruction de la DGAL vous sollicite sur le classement de la LBE en catégorie CDE. Il vous demande quelles sont les conséquences en matière de gestion des animaux.

Précisez à votre auditoire la signification de cette classification et les conséquences qui en découlent.

QUESTION 5. Afin d'accompagner cette politique d'éradication de la LBE, vous vous appuyez sur un flyer émis par le GDS de la Réunion (**document 3**).

5.1- Précisez à votre auditoire l'importance de réaliser une prophylaxie annuelle.

5.2- Suite à une réaction dans la salle, vous définirez la notion de biosécurité et ses principes généraux en les reliant au cas de la LBE.

5.3- Enfin, vous vous attacherez à montrer les points d'intervention de ces mesures sur les cinq axes des points de maîtrise de la biosécurité.

DOCUMENT 1

Qu'est-ce que la Leucose ?

La Leucose bovine enzootique (LBE) est une maladie peu contagieuse touchant les bovins, due à un virus de la famille des Retroviridae : le virus leucémogène bovin (VLB). La période d'incubation peut s'étaler sur plusieurs années ; le virus infecte principalement les bovins de plus de 2 ans, avec un pic d'incidence entre 5 et 8 ans. Les bovins atteints meurent invariablement, de manière brutale ou des semaines à des mois après l'apparition des symptômes.

Comment la Leucose se transmet et se propage-t-elle ?

C'est une maladie peu contagieuse.

Le virus se transmet essentiellement par le sang via le matériel d'injection lorsqu'il n'est pas désinfecté et/ou changé entre deux bovins, ainsi que par l'absorption de colostrum provenant d'une vache porteuse.

Quels sont les risques de santé publique liés à la Leucose ?

La Leucose n'est pas une zoonose.

Quelles sont les manifestations cliniques de la maladie ?

Cette maladie touche certains globules blancs qui prolifèrent et engendrent la formation de tumeurs.

Les signes cliniques sont variés, car ils sont liés aux organes infectés : baisse de productivité, amaigrissement, troubles respiratoires et digestifs, débouchant inexorablement sur la mort de l'animal.

Comment cette maladie est-elle diagnostiquée ?

Le dépistage repose sur la détection, dans le sang ou dans le lait, des anticorps produits par l'animal contre le virus.

La surveillance se fait également en abattoir par la détection des tumeurs.

Que fait-on pour prévenir et contrôler cette maladie ?

La France étant officiellement indemne depuis 1999, la Leucose est dépistée au moment de la prophylaxie, tous les 5 ans pour les cheptels indemnes.

Les bovins infectés sont abattus. Il n'existe pas de vaccin.

En prévention, il convient d'appliquer les mesures d'hygiène générale, notamment l'utilisation de matériel d'injection à usage unique.

DOCUMENT 2

Extraits de..



Direction générale de l'alimentation Servicé des actions sanitaires Sous-direction de la santé et du bien-être animal 251 rue de Vaugirard 75 732 PARIS CEDEX 15	Instruction technique DGAL/SDSBEA/2023-624 03/10/2023
---	--

Date de mise en application : Immédiate

Diffusion : Tout public

Cette instruction abroge :

DGAL/SDSBEA/2022-514 du 12/07/2022 : Mesures de gestion de la leucose bovine enzootique à La Réunion, conformément à l'arrêté ministériel modifié du 31 décembre 1990, fixant les mesures techniques et administratives relatives à la prophylaxie collective et à la police sanitaire de la leucose bovine enzootique

Cette instruction ne modifie aucune instruction.

Objet : Mesures de gestion de la leucose bovine enzootique à La Réunion, conformément à l'arrêté ministériel modifié du 31 décembre 1990, fixant les mesures techniques et administratives relatives à la prophylaxie collective et à la police sanitaire de la leucose bovine enzootique.

Destinataires d'exécution
DAAF

Résumé : L'arrêté ministériel du 3 juin, modifiant l'arrêté ministériel du 31 décembre 1990 relatif à la leucose bovine enzootique, instaure la mise en œuvre de mesures de lutte contre la leucose bovine enzootique à La Réunion en vue de l'acquisition du statut officiellement indemne dans les cheptels de bovinés. Les mesures de lutte s'appliquent, conformément à l'article 1 de l'arrêté modificatif du 3 juin 2020, aux cheptels dont la prévalence de la leucose bovine enzootique est comprise entre zéro et une prévalence seuil fixée par instruction du ministre en charge de l'agriculture. La présente instruction détermine cette prévalence seuil.

1- Introduction

La leucose bovine enzootique est catégorisée CDE par le règlement UE n° 429/2016 dit Loi de santé animale (LSA).

DOCUMENT 2 (suite et fin)

Depuis 2018, la prophylaxie de la leucose bovine enzootique des cheptels bovins du département de la Réunion est rendue obligatoire pour les bovins âgés d'au moins douze mois. Cette mesure a permis de disposer de données épidémiologiques consolidées sur la prévalence de la maladie à la Réunion et sur la situation sanitaire des troupeaux réunionnais.

L'arrêté ministériel du 3 juin 2020 modifiant l'arrêté ministériel du 31 décembre 1990 instaure la mise en œuvre de mesures de lutte contre la leucose bovine enzootique à la Réunion en vue de l'acquisition du statut officiellement indemne dans les cheptels de bovinés.

Les principes introduits par cet arrêté sont les suivants :

- élimination des animaux positifs dans les cheptels placés sous arrêté préfectoral avec des mesures de restriction des mouvements ;
- qualification des cheptels ne détenant plus d'animaux positifs ;
- mise en œuvre de bonnes pratiques d'élevage, de mesure de biosécurité et des mesures de lutte contre les insectes vecteurs. [...]

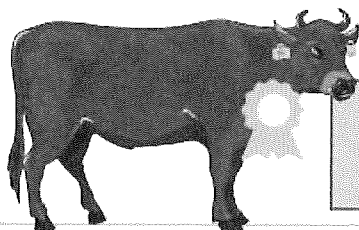
2- Prévalence seuil de la leucose bovine enzootique pour l'application des mesures de lutttes à la Réunion

D'après les données de prophylaxie collectées à la réunion depuis 2018, le nombre de cheptels réunionnais ne présentant aucun animal positif à la leucose bovine enzootique a évolué favorablement. En février 2023 le nombre de cheptels (hors cheptels dérogatoires à la prophylaxie) s'élève à 893.

Compte tenu de ces résultats, le seuil de prévalence des troupeaux sains sera amené à 100%. [...]

La Directrice Générale de l'Alimentation

DOCUMENT 3



Mon élevage de bovins a reçu la
qualification officiellement indemne de LBE

Comment garder mon élevage indemne de LBE ?

LBE : Leucose Bovine Enzootique

1. La prophylaxie annuelle

En faisant faire par mon vétérinaire la prophylaxie annuelle obligatoire, qui me permet de vérifier tous les ans que tous mes animaux restent négatifs.

3. Le dépistage par prise de sang lors de l'introduction

En faisant faire par mon vétérinaire une prise de sang à chaque animal issu d'un autre élevage qualifié officiellement indemne de LBE lorsqu'il arrive dans mon troupeau. L'animal reste en quarantaine jusqu'à ce que j'ai reçu les résultats négatifs du dépistage. Je peux ensuite le laisser rejoindre les autres bovins du troupeau.

2. L'achat chez un autre éleveur Officiellement Indemne

En demandant à l'éleveur vendeur quel est son statut LBE, et en achetant uniquement chez un éleveur qualifié officiellement indemne de LBE.

4. La biosécurité

En gardant mes animaux séparés des autres cheptels et en respectant les règles de biosécurité.

Pour des conseils sur la biosécurité en élevage bovin

Mon vétérinaire	GDS
	Groupement de Défense Sanitaire de la Réunion Service Prophylaxie et Plans d'Assainissement sppa@gds974.re 0262 27 55 78

Source : Préfecture de la Réunion

PARTIE 2

LA PRODUCTION DE VIANDE BOVINE

La production de viande bovine joue un rôle important sur l'entretien du territoire et sur l'approvisionnement alimentaire des régions d'Outre-Mer. Elle intervient aussi notablement dans le maintien du tissu rural. Lancés depuis une dizaine d'année, les « Réseaux de références », dispositifs animés conjointement par les Chambres d'agriculture et l'Institut de l'Élevage, permettent de décrire les différentes façons de produire de la viande bovine de manière durable et rentable dans ces départements. Présentés sous forme de cas-type, ces systèmes illustrent toute la diversité des situations et des contextes : de l'élevage de taille modeste, complémentaire de la culture de canne à sucre en Guadeloupe, en passant par les élevages naisseurs ou naisseurs-engraisseurs spécialisés martiniquais, jusqu'aux grands élevages extensifs guyanais.

Technicien(e) du groupe élevage de la chambre d'agriculture, vous organisez une journée d'information auprès d'éleveurs bovins de votre secteur. Pour préparer votre intervention, vous décidez de vous appuyer sur un cas type proposé dans le **document 4**.

QUESTION 1. Vous souhaitez introduire votre sujet par une présentation générale de ce cas type.

Vous réaliserez un schéma présentant le fonctionnement du troupeau en régime de croisière.

QUESTION 2. Un des participants souligne l'importance de l'état général des vaches pour la réussite de la reproduction et remarque par ailleurs que des génisses qui manquent de développement ne feront jamais de bonnes vaches.

2.1- Dans un premier temps, vous vous attachez à lui démontrer en quoi l'état général d'une femelle peut impacter ses performances de fertilité.

2.2- Puis, concernant les génisses futures reproductrices, après avoir défini la notion de croissance et de développement et les conséquences en matière de reproduction, vous dégagerez deux objectifs de poids cibles permettant de garantir des performances optimales chez ces femelles croisées.

2.3- Intéressé par votre démonstration, votre interlocuteur vous demande de lui préciser comment sur le terrain évaluer facilement ces bornes de poids.

QUESTION 3. La conduite alimentaire du troupeau est essentiellement basée sur la valorisation de l'herbe. Pour l'engraissement l'éleveur complémente ses animaux avec des concentrés type céréales voire des bananes parfois.

Après recherches bibliographiques portées en **document 5**, justifiez à votre auditoire en quoi cette pratique peut être favorable à l'engraissement.

QUESTION 4. Un des paramètres qui conditionne grandement la valorisation des animaux de boucherie est la qualité de leur carcasse, cette dernière évaluée à l'abattoir sert de socle au paiement.

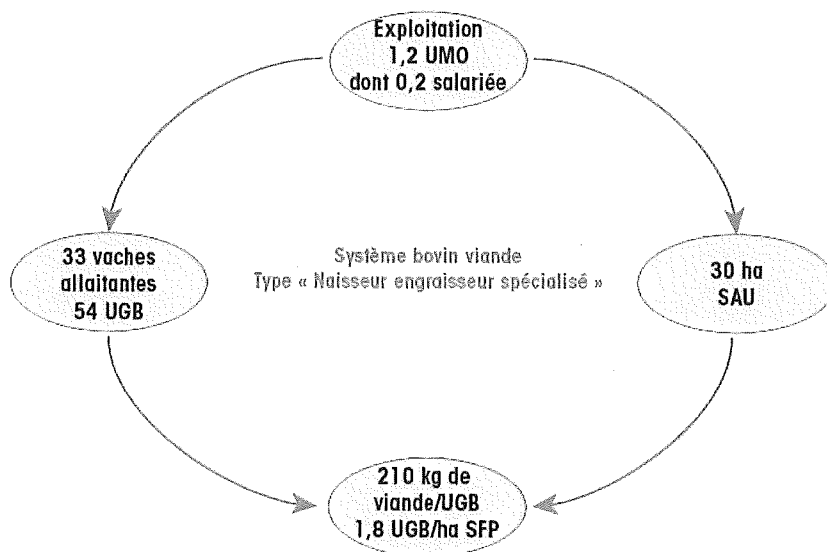
4.1- Présentez à votre auditoire les critères principaux permettant de classer les carcasses des bovins.

4.2- Suite à votre présentation, un éleveur affirme que le fait d'utiliser un taureau de race à viande sur des femelles de type Brahman permet de mieux valoriser les animaux produits. Vous justifiez ce constat et de précisez 3 limites à cette pratique.

DOCUMENT 4

SYSTÈME BOVIN VIANDE SPÉCIALISÉ NAISSEUR ENGRAISSEUR SANS ACHAT EN MARTINIQUE

Système naisseur-engraisseur avec engraissement des veaux issus de l'exploitation. La reproduction est réalisée en monte naturelle avec des femelles Brahman ou croisées (600 à 700 kg de PV et un taureau de race bouchère (Limousin). Ce type de conduite permet d'obtenir une meilleure conformation des veaux. Ceux-ci sont élevés au pâturage avec leur mère jusqu'au sevrage. L'engraissement se poursuit à l'herbe avec une complémentation en concentrés. Enfin, la commercialisation intervient vers l'âge de 18-20 mois.



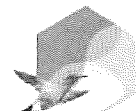
Domaine de validité du cas type

- SAU de 15 à 65 ha
- Cheptel de 15 à 70 vaches allaitantes
- Chargement de 1,5 à 3 UGB / SFP

Performances du troupeau

Taux de gestation	78 %
Taux de veaux d'IA	0 %
Taux de mortalité des veaux	3 %
Taux de renouvellement	23 %
Taux de productivité numérique*	75 %
IVV (j)	470
UGB viande/vache allaitante	1,64
Production viande vive	11 390 kg vifs
soit	210 kg vifs/UGB

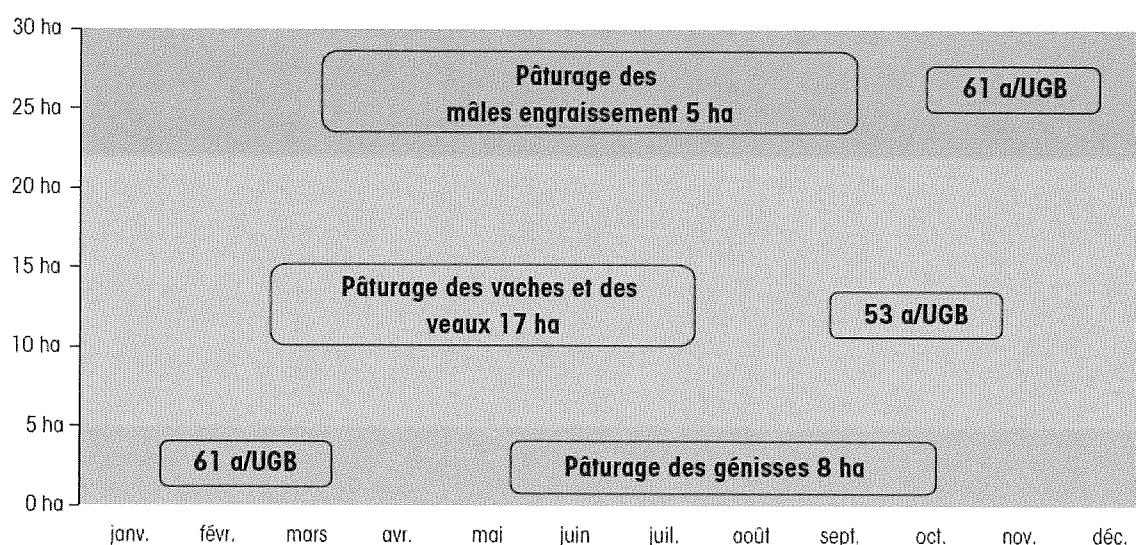
*Veaux sevrés ou vendus avant sevrage pour 100 femelles mises à la reproduction.



DOCUMENT 4 (suite et fin)

Les vêlages sont étalés sur l'année. Le renouvellement du troupeau s'effectue par des génisses nées sur l'exploitation. La reproduction est effectuée essentiellement en monte naturelle à l'aide de taureaux de race bouchère. Les animaux de boucherie sont commercialisés vers l'âge de 18-20 mois à un poids carcasse d'environ 210 kg pour les mâles et 190 kg pour les femelles.

Utilisation des surfaces sur l'année



L'alimentation du cheptel reproducteur s'effectue exclusivement à base d'herbe. Les parcelles sont constituées de savanes améliorées (bracharia, digitaria...) exploitées en pâturage tournant. La pousse de l'herbe est maximale pendant l'hivernage (second semestre de l'année) et est moindre pendant le carême (premier trimestre).

En cas de carême sévère, l'éleveur a la possibilité d'acheter du fourrage ou d'irriguer ses parcelles s'il peut bénéficier du réseau d'eau agricole.

Les animaux à l'engraissement pâturent. Ils reçoivent une ration complémentaire à base de concentrés du commerce (auxquels peuvent s'ajouter des coproduits comme la banane) pour obtenir de meilleurs résultats de croissance.

Source : D'après Réseau références- Systèmes bovins viande aux Antilles et Guyane- IDLE-
Chambre d'Agriculture des DOM

DOCUMENT 5

VALEURS ALIMENTAIRES DE QUELQUES ALIMENTS DISPONIBLES

	% MS	Valeur en pourcentage de la MS					
		MO	MAT	Amidon	Sucre	NDF	ADF
Orge	86,9	97,4	12,1	60	2,5	21,5	6,5
Blé	87,0	97,3	12,5	69	3	14,7	,8
Avoine	87,4	87,0	11,1	42,1	1,5	35,7	16,8
Maïs	86,3	98,5	10,1	73,9	2	12,4	3,1
Banane fruit entier	19 à 21	96	5	70	2	11,82	7,7
Banane pulpe	2,5	97	4	12	-	-	-

Sources : Tables CIRAD- INRAE 2018

GRILLE D'ÉVALUATION

Capacité C10 Mobiliser les acquis attendus du technicien supérieur en productions animales pour faire face à des situations professionnelles

Capacités	Critères	Partie 1	Q	Partie 2	Q	Note
C10.1 Assurer la veille scientifique et technique.	<ul style="list-style-type: none"> - Présentation des éléments scientifiques et techniques propres aux situations proposées. - Rigueur scientifique et technique des réponses apportées. - Cohérence et validité des raisonnements et calculs éventuels. 	<p>Schéma des voies de contamination de la LBE et ses conséquences.</p>	1	État des femelles et performances de reproduction.	2.1	/ 40
		<p>Précisions sur la transmission à l'homme.</p>	2	Évaluation des poids cibles.	2.3	
		<p>Importance de la prophylaxie.</p>	5.1	Paramètres du classement des carcasses.	4.1	
C10.3 Proposer des adaptations à partir d'un diagnostic de durabilité.	<p>Identifier les objectifs et les problématiques liées à une situation professionnelle :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Analyse de la situation proposée. - Lien avec les problématiques propres aux productions animales. - Formulation des éléments de diagnostic. - Cohérence des réponses apportées. 	<p>Calcul de la prévalence de la LBE et enseignements à en tirer.</p>	3	Argumentation technique cohérente sur la conduite alimentaire pour l'engraissement.	3	/ 28
		<p>Principe de classement de la LBE selon la LSA.</p>	4	Croissance et développement et PAT.	2.2	
		/10			/18	
C10.3 Proposer des adaptations à partir d'un diagnostic de durabilité.	<p>Justifier les choix opérés :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pertinence des réponses apportées au regard des problématiques posées. - Construction de démarches scientifiques et techniques valides et adaptées à la situation proposée. - Cohérence des analyses opérées. 	<p>Notion de biosécurité et principes d'action.</p>	5.2	Schéma de fonctionnement du troupeau.	1	/ 32
		<p>Justification sur les 5 axes de point de maîtrise de la biosécurité.</p>	5.3	Utilisation d'un taureau typé viande.	4.2	
		/15			/17	
		Total		/ 100		
		Note finale en points entiers		/ 20		