SESSION 2018
Antilles - Guyane - Réunion - Mayotte

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL
E5 SCIENCES APPLIQUÉES ET TECHNOLOGIES

Option : Conduite et gestion de l'entreprise agricole
Spécialité : Système à dominante élevage

Durée : 150 minutes

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

SUJET

Le sujet comporte 6 pages

PARTIE 1 : CROISSANCE ET DÉVELOPPEMENT ..... **10 points**

PARTIE 2 : SANTÉ ANIMALE ..... **10 points**

L'annexe A est à rendre avec la copie après avoir été numérotée

---

PARTIE 1

L'élevage dans les zones tropicales s'appuie très souvent sur des races locales plus ou moins conduites en race pure ou en croisement.
La race bovine créole présente d'excellentes facultés d'adaptation au milieu. Elle s'acclimate aux contraintes climatiques et tolère une période de sous alimentation sans pour autant diminuer les performances (fertilité et croissance des veaux). Elle a également acquis une résistance exceptionnelle aux tiques et aux maladies dont ces dernières sont souvent responsables (dermatophilose, cowdriose, etc.)

Question 1 Dans ce contexte, un éleveur de bovin créole souhaite optimiser la croissance de ses génisses de renouvellement dont il évalue régulièrement le poids.

1.1 Indiquer deux méthodes lui permettant d'estimer le poids de ses animaux. ***(0,5 point)***

1.2 Pour une production et un type d'animal de votre choix, citer deux moyens disponibles permettant à l'éleveur de rectifier la conduite d'élevage afin d'obtenir les objectifs poursuivis. ***(1,5 point)***

Question 2 Les résultats des pesées conduites par l'éleveur sur ses génisses sont présentés ci-dessous.

Résultats de pesée des génisses

Période	Poids vif
Naissance	25 kg
6 mois	150 kg
12 mois	210 kg
18 mois	250 kg
24 mois	280 kg

2.1 A l'aide des résultats de pesée ci-dessus, tracer la courbe de croissance des génisses de cet élevage de 0 à 24 mois sur l'**annexe A**. ***(0,5 point)***

2.2 Pour la phase Naissance-12 mois, calculez le GMQ de ces génisses. ***(0,5 point)***

2.3 La comparaison de cette courbe de croissance moyenne des génisses de l'éleveur aux valeurs moyennes obtenues pour la race laisse apparaître des différences. Analyser phase par phase cette tendance.

(1,5 point)

2.4 Après avoir calculé le GMQ des génisses du sevrage (intervenant vers 6 mois) à 18 mois, par comparaison avec les références de la race, identifier deux conséquences sur la future vache reproductrice. ***(1,5 point)***

Question 3 Afin d'améliorer les résultats de croissance des taurillons produits, l'éleveur, qui aujourd'hui les conduit au pâturage, s'intéresse éventuellement de les rentrer pour les engraisser. Des résultats zootechniques sont présentés dans le **document 1**.

3.1 Donner, du point de vue technique, trois raisons qui sont favorables à cette option. Argumenter les tendances observées. ***(1,5point)***

3.2 Le **document 1** présente une évolution du rendement commercial. Définir cette notion et l'appliquer dans les deux situations de conduite des taurillons après le sevrage. ***(1,5 point)***

3.3 Donner deux limites à la conduite de l'engraissement des taurillons à l'intérieur. ***(1 point)***

DOCUMENT 1

Tableau 1 : Principales caractéristiques zootechniques

Fertilité :	taux de mise bas : 83 % 0.7 % d'avortements	
Faible taux de mortalité avant sevrage : 7 %		
Longévité :	en moyenne 5.5 veaux nés jusqu'à 11.2 veaux, en 12 ans	
Poids de Naissance : 27.3 kg (mâle) ; 25.3 kg (femelle)		
Poids à 210j : 153 kg (mâle) ; 138 kg (femelle)		
Croissance naissance-sevrage : 580 g/j		
Taurillons post sevrage	*Au pâturage*	*En Engraissement*
Croissance	517 g/j	786 g/j
Poids final (âge)	341 kg (17.5 m)	349 kg (14.5 m)
Rendement commercial	52.9 %	55 %
Teneur en muscle	72 %	70 %
Teneur en gras	11 %	14 %

D'après Chambre d'agriculture de la Guadeloupe.

PARTIE 2

Le **document 2,** issu de la revue INRA MAGAZINE, fait le point sur les élevages sous les tropiques.

Question 1 Les auteurs précisent que … « les conditions climatiques, environnementales et sanitaires des régions chaudes favorisent le développement d'un ensemble de maladies infectieuses au sein des élevages… ».
Préciser en quoi les conditions climatiques et environnementales sont des facteurs favorables au développement de certaines maladies infectieuses (deux éléments attendus). ***(2 points)***

Question 2 La fièvre catarrhale ovine (FCO), maladie exotique, sévit également sur le continent européen depuis 1998. Pour l'éradiquer, dès 2010, une vaste campagne est lancée pour vacciner l'ensemble du cheptel français (bovin, ovin et caprin).

2.1 Préciser le principe de la vaccination. ***(1 point)***

2.2 Face au vecteur de la FCO, le recours aux traitements antibiotiques se révèle tout à fait inefficace. Justifier ce constat. **(*1 point)***

2.3 Justifier pourquoi une vaccination contre la FCO, par exemple, ne peut être efficace pour lutter contre une autre affection type cowdriose transmise par les tiques. ***(1 point)***

Question 3 Un certain nombre de maladies sont qualifiées par les auteurs de zoonoses.
Après avoir défini cette notion, préciser en quoi ces maladies peuvent-elles être particulièrement problématiques. ***(2 points)***

Question 4 Le contrôle des maladies exotiques est assuré par l'INRA et le CIRAD (…), tout particulièrement afin d'améliorer la productivité animale.
A partir d'un exemple de votre choix, préciser en quoi ces maladies peuvent impacter la productivité des troupeaux. ***(2 points)***

Question 5. Le **document 2** précise par ailleurs que la lutte contre les maladies exotiques permet de renforcer les échanges commerciaux.
Justifier ce point de vue en l'illustrant d'exemples de votre choix. ***(1 point)***

DOCUMENT 2



Les conditions climatiques, environnementales, socio-économiques et sanitaires des régions chaudes favorisent le développement d'un ensemble de maladies infectieuses au sein des élevages. Qu'elles soient uniquement animales, ces maladies représentent un risque sanitaire et économique important tant pour les pays du Sud que pour ceux du Nord. Depuis les épizooties de grippe aviaire et de fièvre catarrhale ovine, les pouvoirs publics questionnent la recherche pour comprendre les mécanismes biologiques et écologiques mis en jeu dans la diffusion des pathogènes et mettre au point des outils de contrôle des épizooties plus efficaces, basés sur des réseaux de surveillance plus performants.

La fièvre catarrhale ovine contenue

La fièvre catarrhale ovine (FCO), encore appelée bluetongue ou maladie de la langue bleue, est une autre de ces menaces. Considérée comme une maladie exotique avec une répartition tropicale jusqu'en 1998, la FCO a cependant fait son apparition au Sud de l'Europe, où plusieurs sérotypes (1) ont été identifiés (1, 2, 4, 9 et 16, sur les 26 sérotypes viraux répertoriés dans le monde). Maladie virale transmise par des moucherons du genre *Culicoïdes*, elle touche les ruminants domestiques et sauvages.

La FCO atteint la Corse en 2000, et en 2006, un sérotype absent du territoire européen apparaît aux Pays-Bas et en Belgique. La recherche française a anticipé : elle s'est depuis cinq ans attelée à mieux connaître le virus.

Le contrôle des maladies exotiques et émergentes à l'Inra et au Cirad

L'unité de recherche Inra-Cirad « Contrôle des maladies exotiques et émergentes », CMAEE, a été créée en 2008 pour mieux répondre aux enjeux internationaux en matière de maladies émergentes, santé animale et santé publique vétérinaire.

L'unité accompagne les pays du Sud dans la maîtrise de la santé animale de leurs élevages. Son ambition est d'améliorer la productivité animale (augmentation du revenu des éleveurs et de la disponibilité en produits animaux), faciliter les échanges internationaux d'animaux et les produits animaux, et protéger la santé publique en contrôlant les maladies zoonotiques. Dominique Martinez, directeur de l'unité CMAEE, explique : « *Le croisement de la culture Inra avec celle du Cirad et la complémentarité de nos approches se sont révélés très riches. En particulier, le Cirad apporte son ouverture à l'international au Sud et son implication dans des réseaux de surveillance tandis que l'Inra apporte des compétences scientifiques et des capacités technologiques importantes notamment dans les domaines de la génomique et de la modélisation* ».

L'unité est multisite. Le site principal de Montpellier est complété par deux implantations : l'une en Guadeloupe rayonnant sur la région Caraïbe-Guyane, l'autre à La Réunion pour des actions régionales dans le Sud-Ouest de l'Océan Indien en lien avec l'Afrique de l'Est. L'ensemble est complété par des chercheurs positionnés dans des centres nationaux de recherche en Afrique, fonctionnant en lien étroit avec le reste du dispositif.

MINISTERE DE L'AGRICULTURE

NOM :

(EN MAJUSCULES)

Prénoms :

Date de naissance :

EXAMEN :

Spécialité ou Option :

EPREUVE :

Centre d'épreuve :

Date :

N° ne rien inscrire

N° ne rien inscrire

<u>ANNEXE A</u> ***(à compléter, numéroter et à rendre avec la copie)***

OBJECTIFS DE CROISSANCE GÉNISSE DE RACE CRÉOLE

(Communication Sélection Créole)

