

**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) : **Aucun**

---

Le sujet comporte 4 pages

**PARTIE 1 : GENETIQUE – CROISSANCE – DEVELOPPEMENT..... 10 points**

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

---

**SUJET**

**PARTIE 1**

L'élevage bovin, dans les territoires et départements d'outre mer, s'appuie souvent sur l'exploitation d'animaux croisés. Le **document 1**, issu de la revue d'élevage et de médecine vétérinaire des pays tropicaux, présente des résultats d'une expérimentation conduite dans les Antilles françaises.

**Question 1** L'expérimentation de la Guadeloupe compare les performances d'animaux de race pure créole et des croisés créole avec du limousin.

**1.2-** Présenter, sous forme d'un schéma, le croisement réalisé. **(1 point)**

**1.2-** La comparaison mentionnée dans ce résumé d'article fait référence à des animaux de génotypes différents.

Donner la définition du génotype. **(1 point)**

**Question 2** L'essai porte sur une comparaison entre deux bandes de 8 taurillons chacune, placées dans des conditions d'élevage différentes. Le constat est le suivant : « *la croissance des taurillons limousin x créole est meilleure que celle des créoles* ».

**2.1-** Donner la définition de la croissance. **(1 point)**

**2.2-** Présenter le ratio qui permet d'évaluer pratiquement cette croissance. **(1 point)**

**2.3-** Justifier la différence de croissance enregistrée chez les taurillons conduits selon les deux modes d'élevage présentés. **(1,5 point)**

**Question 3** Les auteurs mentionnent la présence de croissance compensatrice chez les taurillons croisés. Définir la notion de croissance compensatrice. **(1 point)**

**Question 4** La conformation des carcasses constatée chez les taurillons croisés est meilleure que celle des animaux de race créole et ce pour un même mode d'élevage ! Justifier cette affirmation. **(2 points)**

**Question 5** Enfin, en marge de cette expérimentation sur les performances de croissance, les éleveurs constatent que les animaux croisés limousin x créole sont souvent plus adaptés aux conditions d'élevage antillaises.

Argumenter à l'aide de trois exemples ce constat. **(1,5 point)**

## DOCUMENT 1

### **Performances de croissance et d'abattage de taurillons limousins x créoles et créoles élevés au soleil et à l'ombre en Guadeloupe (Antilles françaises)**

[...] 8 taurillons limousins x créoles et 8 créoles sont sevrés à environ 10 mois ; 4 animaux de chaque génotype sont soumis à 2 traitements climatiques « extérieurs » (loges non protégées du soleil) et « intérieur » (abri avec un toit, ouvert sur les côtés). Après un mois d'adaptation, ils sont alimentés à volonté pendant 8 mois avec un régime comprenant 80 p. 100 de concentré et 20 p. 100 de fourrages, et ensuite abattus. La croissance des taurillons limousins x créoles est meilleure que celle des créoles (1,11 et 0,84 kg/jour), mais la différence n'est significative que pour les 3 premiers mois d'engraissement, en partie à cause de la croissance compensatrice des croisés insuffisamment nourris sous la mère créole.

Les croisés consomment plus de matière sèche que les créoles pendant les premiers 5 mois d'engraissement : ensuite, cette quantité n'est plus mesurée.

Les taurillons créoles exposés au soleil consomment plus de matière sèche que ceux installés à l'ombre. Le poids et le rendement en carcasse (poids de carcasse/poids vif vide) sont plus élevés chez les croisés que chez les créoles. L'état d'engraissement des carcasses semble identique dans les 2 génotypes, mais la conformation des carcasses est meilleure chez les croisés.

En conclusion, il semble que le croisement limousin soit une solution pour l'amélioration de la production de viande en Guadeloupe ; [...]

Revue d'élevage et de médecine vétérinaire des pays tropicaux

P Berbigier et S.A. Sophie

## PARTIE 2

Le **document 2**, issu d'une parution de l'école vétérinaire de Toulouse, traite d'une pathologie fréquente en élevage avicole : les coccidioses qui « *peuvent prendre de nombreuses formes et se rencontrent dans le monde entier et dans tout type d'élevage avicole* »

**Question 1** Les voies de contamination d'un lot de volailles par la coccidiose sont multiples au sein d'un élevage.

1.1- Citer trois modes de contamination couramment rencontrés. **(0,75 point)**

1.2- Cette affection peut être aggravée sous l'influence de facteurs de risques. Citer trois facteurs de risques pouvant intervenir dans ce cas. **(0,75 point)**

**Question 2** Au sein d'un élevage, plusieurs méthodes permettent de gérer l'état de santé du cheptel. Le **document 2** évoque différents moyens de prévention, médicale et sanitaire, pouvant être mis en œuvre pour lutter contre la coccidiose.

2.1- Définir les termes de « prévention » puis « *prévention médicale* » et de « *prévention sanitaire* ». **(1,5 point)**

2.2- Citer quatre moyens à la disposition des éleveurs afin de prévenir l'apparition de la maladie. **(2 points)**

2.3- Les auteurs de l'article « *les coccidioses aviaires* » mentionnent que « *Les oiseaux s'immunisent progressivement contre les coccidies* ».  
Définir la notion d'immunité. **(1 point)**

2.4- Relever le moyen de prévention qui permet aussi de stimuler l'immunité de l'animal. **(0,5 point)**

2.5- Expliquer le principe d'action de ce moyen de prévention. **(1 point)**

**Question 3** La coccidiose est un parasite du tube digestif dont les conséquences technico-économiques peuvent être lourdes au niveau d'un élevage.

Justifier cette dégradation des performances techniques d'un lot d'animaux atteints de coccidioses **(1,5 point)**

**Question 4** Le texte indique que la coccidiose « *peut aussi être transmise indirectement par des vecteurs* ». Certaines maladies ne peuvent être transmises que par l'intermédiaire d'un vecteur.

4.1- Définir la notion de « vecteur » mentionnée ici. **(0,5 point)**

4.2- Pour une espèce de votre choix, citer une autre maladie transmise par un vecteur et préciser le vecteur en cause. **(0,5 point)**

### Extrait « Les coccidioses aviaires »

Les coccidioses sont parmi les maladies parasitaires les plus fréquentes chez les volailles. Elles peuvent prendre de nombreuses formes et se rencontrent dans le monde entier et dans tout type d'élevage avicole [...]

[...] Au cours de l'infestation d'un lot de volailles, les oiseaux s'immunisent progressivement contre les coccidies, mais il n'existe pas de protection croisée contre les différentes espèces des coccidies. Les anticoccidiens n'empêchent pas l'établissement de l'immunité car ils ne détruisent pas toutes les coccidies mais en limitent la charge dans le tractus digestif. L'acquisition d'une solide immunité n'est pas un objectif dans l'élevage de poulet de chair, du fait de leur durée de vie trop courte. [...]

#### **Les données épidémiologiques**

[...] Il existe une spécificité d'hôte pour chaque espèce de coccidies (appartenant le plus souvent au genre *Eimeria*). Les jeunes oiseaux sont plus sensibles, surtout les poulets de chair de 3 à 6 semaines et les poulettes. La maladie est rare chez les pondeuses et les reproductrices. Chez les dindes, on ne rencontre que peu de signes au-delà de 8 semaines. Cependant, la maladie peut apparaître à n'importe quel âge en complication d'une autre maladie. La coccidiose se transmet directement d'un oiseau à un autre de la même espèce par les fèces. Elle peut aussi être transmise indirectement par des vecteurs mécaniques (matériel d'élevage) ou des insectes. [...]

#### **Prévention médicale**

[...] La prévention médicale fait appel à l'utilisation d'anticoccidiens en additifs alimentaires ou à la vaccination. La prévention passe aussi par l'utilisation de la **vaccination** : des vaccins vivants sont enregistrés en France et sont basés sur des **souches précoces** des espèces majeures de coccidies. La vaccination donne de bons résultats et l'utilisation de ces vaccins est maintenant répandue sur des productions à haute valeur économique (poulets labels, futures reproductrices, etc...) qui justifient ce coût de prophylaxie.

#### **Prévention sanitaire**

[...] La biosécurité en élevage est le seul moyen de limiter le risque d'infestation ou du moins, de le maintenir sous un seuil d'équilibre :

- Le contrôle des entrées d'oocystes (œuf) depuis l'extérieur du bâtiment permet de limiter la contamination de l'environnement des oiseaux : bottes ou surbottes, tenue spécifique au bâtiment, pédiluve, accès propre et bétonné, contrôle des animaux sauvages, limitation des visites.
- Un bon protocole de nettoyage et désinfection en fin de lot permet d'éliminer les coccidies en fin d'élevage et de démarrer un nouveau lot avec une faible pression parasitaire. La désinfection seule n'a pas d'effet sur les oocystes (œuf enkysté).
- La limitation du contact entre les oiseaux et les oocystes présents dans les matières fécales permet de rompre le cycle parasite : utilisation de cages, caillebotis, litière épaisse.
- Le suivi sanitaire des oiseaux est important : les coccidies sont des parasites opportunistes qui profitent de l'affaiblissement des oiseaux pour infester l'hôte. [...]

#### **Traitement**

[...] Les mesures de prévention n'empêchent pas toujours l'apparition de la maladie. Il faut alors envisager le traitement. Les spécialités utilisées répondent alors à la législation sur les médicaments vétérinaires.

Le traitement fait appel à des anticoccidiens, des produits de synthèse ou des ionophores : toltrazuril (Baycox), sulphonamides, amprolium (Némaprol) dans l'eau ou l'alimentation.

Chez les palmipèdes, la médication anticoccidienne fait appel classiquement (hors AMM) aux sulfamides, à l'amprolium (Némaprol), et surtout, au toltrazuril (Baycox). Cette prescription se faisant sous la responsabilité du vétérinaire...

Léni Corrand & Jean-Luc Guérin Mise à jour 29.10.10