

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL
ÉPREUVE N° 5
SCIENCES APPLIQUÉES ET TECHNOLOGIE

Option : Conduite et gestion de l'exploitation agricole
Spécialité : Systèmes à dominante élevage

Durée : 2 heures 30

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

Le sujet comporte 4 pages

PARTIE 1 : GENETIQUE 10 points

PARTIE 2 : PATHOLOGIE – SANTE ANIMALE 10 points

SUJET

PARTIE 1 : Génétique

En production ovine, la laine peut être plus ou moins bien valorisée, en particulier du fait de sa couleur. Le **document 1** relate l'expérience d'un éleveur des hautes Alpes qui a décidé de produire de la laine noire.

Questions	Indicateurs de réussite	Barème
<p>Question 1 : La couleur de la toison chez les ovins.</p> <p>11) La couleur de la toison est-elle un caractère quantitatif ? Justifier votre réponse avec au moins deux arguments.</p> <p>12) On donne au locus de coloration de la toison, l'allèle N responsable de la coloration blanche et n l'allèle responsable de la coloration noire. Expliquer pourquoi la première génération présentée dans le document 1 est blanche à 100 %.</p> <p>13) Etablir le produit de l'accouplement entre des femelles de la première génération (F1) et un bélier noir. (Préciser les génotypes et phénotypes).</p> <p>14) Dans le cas de cet élevage, préciser l'intérêt de croiser chaque génération avec un mérinos noir.</p>	<p>Réponse exacte et 2 arguments.</p> <p>Déduction correcte.</p> <p>Réponse exacte avec les génotypes et phénotypes.</p> <p>Réponse exacte.</p>	<p>0,5 point 1 point</p> <p>1 point</p> <p>1,5 point</p> <p>1 point</p>

Questions	Indicateurs de réussite	Barème
<p>Question 2 : La consanguinité est un risque dans les petites populations.</p> <p>21) Définir la notion de consanguinité.</p> <p>22) Indiquer un des risques majeurs de la consanguinité en élevage.</p> <p>23) D'après le texte, préciser comment on peut limiter la consanguinité.</p> <p>24) Reprendre dans le texte deux arguments qui ont motivé l'achat de reproducteurs en Nouvelle Zélande.</p>	<p>Définition exacte.</p> <p>1 risque exacte.</p> <p>1 argument.</p> <p>2 arguments corrects.</p>	<p>1 point</p> <p>1 point</p> <p>0,5 point</p> <p>1 point</p>
<p>Question 3 : La race mérinos ne présente pas une conformation bouchère satisfaisante, l'éleveur souhaiterait mieux valoriser ses agneaux, en améliorant les poids de carcasses.</p> <p>31) Quelle solution proposeriez-vous ?</p> <p>32) Schématisez votre réponse.</p>	<p>Réponse exacte.</p> <p>Schéma précis.</p>	<p>0,5 point</p> <p>1 point</p>
TOTAL		10 points

LES MERINOS NOIRS DE LA VALLÉE DU JABRON INTÉRESSENT L'ITALIE

GÉNÉTIQUE Emmanuel Grancher, éleveur de mérinos, a lancé sa propre marque Maco Mérinos en 2008. Il sélectionne aussi des mérinos noirs à laine fine, ce qui lui vaut un partenariat avec des chercheurs italiens.

Dans la vallée du Jabron, dans les Alpes-de-Haute-Provence, Emmanuel Grancher n'est jamais à court d'idées. Cet éleveur de mérinos s'est lancé dans la production de laine noire naturelle, recherchée aussi bien pour des raisons économiques qu'environnementales, car elle ne nécessite pas de teinture « chimique ». C'est un travail de sélection de longue haleine qu'il a débuté sur ses mérinos noirs il y a trois ans, en parallèle de sa sélection sur le mérinos blanc, boosté par l'achat de béliers et brebis achetés en Nouvelle-Zélande.

Long travail de sélection

L'éleveur, qui vient d'être récompensé par le prix national de la dynamique agricole de la Banque populaire, n'est pas le seul en Europe à s'intéresser au mérinos noir. En 2010, des Italiens de l'université



La laine du mérinos noir a l'avantage de ne pas nécessiter de teinture « chimique ».

de Camerino, dans les Abruzzes, ont rencontré l'éleveur, sa compagne Corine et leurs mérinos noirs.

Ces chercheurs ont eux aussi relancé cette race sur leur territoire après en avoir importé de Nouvelle-Zélande il y a une dizaine d'années. A l'époque, leur objectif était d'éviter l'extinction de la race locale, la Sopravissana (croisement entre des mérinos français et une race italienne) tout en offrant une plus-value économique aux

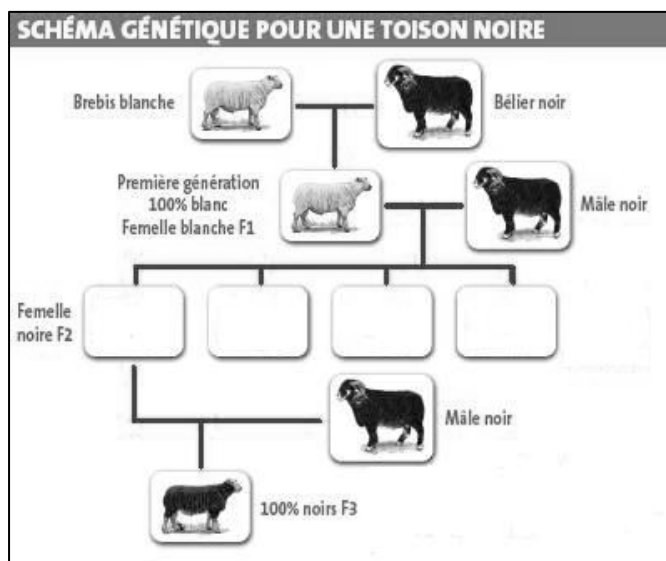
éleveurs situés dans des zones difficiles, grâce à la production d'une laine naturellement colorée, pour qu'ils aient un nouveau débouché. Ils décident alors de créer un centre d'élevage ovin pour cette expérience où ils croisent sept béliers néo-zélandais (laine noire et marron) avec leurs 200 brebis Sopravissana. Ils obtiennent une nouvelle lignée génétique qui produit de la laine d'un diamètre de 19 microns de moyenne. Pour comparaison, les mérinos noirs portugais ont une laine de 22 microns. Pour éviter la Geffroy consanguinité dans leur troupeau, les scientifiques italiens étaient à la recherche de sang neuf et c'est comme cela qu'ils ont atterris en Provence, pour

un échange génétique avec le Gaec Maco Merinos.

Des brebis noires bichonnées

Emmanuel Grancher a pour sa part le projet de constituer à terme un troupeau de 250 mérinos noirs. Il a actuellement sélectionné 62 brebis parmi son troupeau de 1500 têtes. Il conserve soigneusement les agnelles noires qui naissent et celles-ci sont bichonnées. Pour que la génétique soit plus facile à suivre, il envisage un seul agnelage d'automne avec ces brebis. Il possède d'ailleurs un très beau bélier mérinos d'Arles noir qui l'aide à constituer son troupeau.

■ Laurence Geffroy



Source : Université de Camerino



Un bélier noir Mérinos d'Arles qui a permis à l'éleveur de se lancer dans les toisons noires

PARTIE 2 : Pathologie - Santé animale

La santé et le bien être animal sont essentiels pour une bonne productivité d'un élevage.
A partir d'une espèce animale de votre choix que vous préciserez, répondez aux questions suivantes :

Questions	Indicateurs de réussite	Barème
<p>Question 1 : Pour un animal, <i>l'immunité</i> est un des moyens de lutte contre une maladie.</p> <p>11) Présenter les causes principales de l'apparition d'une maladie.</p> <p>12) Citer les différentes formes d'immunités rencontrées.</p>	<p>Présenter 4 causes.</p> <p>Citer 2 formes.</p>	<p>1 point</p> <p>1 point</p>
<p>Question 2 : Le parasitisme est un phénomène contre lequel l'animal et l'éleveur doivent lutter afin d'optimiser l'état sanitaire des troupeaux.</p> <p>A partir d'un parasite de votre choix que vous préciserez :</p> <p>21) Présenter son cycle simplifié.</p> <p>22) Indiquer les principaux symptômes sur l'animal.</p> <p>23) Présenter le protocole de traitement adapté.</p>	<p>Présenter un schéma annoté.</p> <p>Indiquer 3 conséquences.</p> <p>Période – mode d'administration.</p>	<p>1 point</p> <p>1,5 point</p> <p>0,5 point</p>
<p>Question 3 : « <i>L'ambiance dans un bâtiment d'élevage a une influence sur l'état de santé et le bien être animal</i> »</p> <p>31) Préciser quels sont les critères qui permettent à l'éleveur d'identifier un animal en bonne santé ?</p> <p>32) Rappeler les critères que l'éleveur doit prendre en compte pour respecter le bien être animal.</p> <p>33) Le paillage mécanique est de plus en plus présent dans les élevages. Citer des avantages et des inconvénients de cette pratique pour l'éleveur.</p> <p>34) Un éleveur a constaté « <i>que le paillage avec une machine avait des conséquences sur la santé de ses animaux</i> ».</p> <p>Que pensez vous de cette affirmation ? Justifier votre réponse.</p>	<p>Citer 4 critères.</p> <p>Citer 4 critères.</p> <p>Citer 2 avantages 2 inconvénients.</p> <p>Donner un avis justifié.</p>	<p>1 point</p> <p>1 point</p> <p>0,5 point 0,5 point</p> <p>2 points</p>
TOTAL		10 points