

**BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL
E5 SCIENCES APPLIQUÉES ET TECHNOLOGIES**

Intitulé : Conduite et Gestion de l'Entreprise Agricole
Spécialité : Système à dominante élevage

Durée : 2 heures 30

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

Le sujet comporte **5** pages

PARTIE 1 : LES CROISEMENTS **10 points**
PARTIE 2 : LA REPRODUCTION **10 points**

PARTIE 1

Les croisements se pratiquent dans de nombreuses espèces avec des intérêts variables suivant les productions. Le **document 1**, issu de la revue la France Agricole, présente une utilisation des croisements comme « *outil de sélection* » pour l'obtention d'animaux conformés.

Question 1 Les éleveurs qui témoignent dans l'article présenté dans le **document 1** croisent les génisses de race Aubrac avec des taureaux de race Charolaise.
Définir les termes Espèce, Race et Croisement. **(1,5 point)**

Question 2 Messieurs Costerousse affirment utiliser le croisement sur les génisses et une partie de leurs vaches avec des taureaux charolais afin de valoriser les carcasses.

2.1- Définir le type de croisement utilisé par les éleveurs. **(0,5 point)**

2.2- Schématiser le croisement réalisé par les éleveurs sur les génisses Aubrac en précisant la destination des produits obtenus. **(1 point)**

2.3- Pour le croisement cité précédemment, énoncer les principaux avantages et inconvénients.
(1 point)

2.4- Expliquer pourquoi le croisement mis en œuvre dans l'exploitation a permis d'améliorer la sélection des femelles à introduire dans le troupeau. **(1 point)**

Question 3 Le croisement des génisses âgées de 26 mois avec un charolais culard permet aux éleveurs de sélectionner les animaux.

3.1- Indiquer les critères de sélection utilisés sur cette exploitation. **(1 point)**

3.2- Titus, taureau de race charolaise utilisé sur cet élevage, est indexé 122 pour le critère facilité de naissance.

Définir la notion d'index. **(0,5 point)**

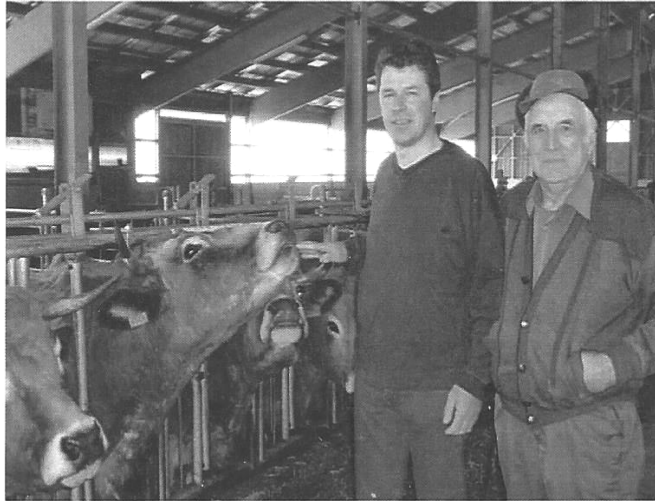
3.3- A l'aide d'un tableau, comparer les Index de Titus et de Usufruit. A partir de ce tableau, justifier le choix d'utiliser Titus comme reproducteur pour les génisses. **(1,5 point)**

Question 4 Pour une espèce de votre choix, présenter un croisement fréquemment utilisé en justifiant les objectifs poursuivis. **(2 points)**

ÉLEVAGE

Denis et Jean-Pierre Costerousse utilisent le croisement comme **outil de sélection**, tout en produisant des broutards très conformés.

« Nous croisons nos génisses aubracs avec un charolais culard »



Sélection.

« L'insémination des génisses à 26 mois avec un charolais culard nous aide au tri de notre renouvellement », détaille Denis Costerousse. Ici, en compagnie de son père Louis.

« **N**ous croisons toutes nos génisses et un lot de vaches avec des charolais culards, explique Denis Costerousse, installé avec son frère, Jean-Pierre, à Sainte-Marie, dans le Cantal. Nous avons adopté cette stratégie voilà maintenant huit ans, sans jamais avoir eu recours à une césarienne. » Cent cinq aubracs ont vêlé cet hiver : soixante femelles en croisement, dont vingt génisses âgées de trois ans, et quarante-cinq vaches en race pure. La surveillance des naissances est assurée grâce à la caméra installée dans la stabulation. Bilan, aucun vêlage n'a nécessité l'intervention du vétérinaire. Si les mises bas se déroulent sans accroc, c'est aussi parce que la facilité de naissance est le premier critère de sélection des frères Costerousse. La

capacité laitière et la docilité sont les deux autres critères de choix. Globalement, Denis et Jean-Pierre recherchent un bon standard de race avec des animaux de type mixte.

« Le croisement des génisses âgées de vingt-six mois avec un charolais culard, nous donne une première idée de leur aptitude à bien vêler, de leur production laitière et de leur docilité, détaille Denis. Cette première descendance nous permet de décider de l'orientation de leur carrière. » L'an passé, sur vingt génisses, trois ont été éliminées sur les critères d'aptitude laitière et de caractère. Quatorze ont intégré le lot de mères conduites en race pure et trois celui destiné au croisement.

Sur toutes les génisses, les frères Costerousse utilisent Titus, un charolais du catalogue UCEAR-Midatest. Il est

indexé à 122 en facilité de naissance, 117 en muscularité précoce et 111 en finesse d'os. Pour le lot de vaches, c'est Usufruit qui retient leur choix avec des index de 100 en facilité de naissance, 125 en muscularité précoce et 99 en finesse d'os. « La qualité de leurs produits ne nous a pas déçus, affirment-ils. Nos acheteurs sont également très satisfaits. »

Etable de La Ferme Agence n° 5153, 20 mars 2012

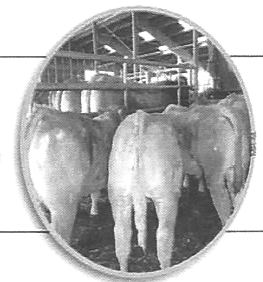


UNE CONFORMATION VALORISÉE

En 2011, Denis et Jean-Pierre Costerousse ont vendu treize broutards à 2,82 €/kg vif. Ces mâles âgés de huit mois pesaient 367 kg. Le prix des femelles variait entre 2,74 € et 3,20 €/kg vif

pour 302 kg. La conformation des animaux génère une plus-value moyenne de 0,46 €/kg et l'assurance d'une demande de la part des exportateurs vers l'Italie, où les croisés aubrac

bien conformés sont recherchés. Quant aux dix génisses croisées engraisées jusqu'à trente-deux mois, les deux frères en ont obtenu entre 3,81 € et 4,11 €/kg net. Les carcasses atteignent 400 kg.



PARTIE 2

En élevage, la maîtrise de la reproduction est une préoccupation permanente des éleveurs. Parmi les techniques disponibles, la synchronisation des chaleurs des femelles est une pratique courante. Deux de ces techniques sont présentées dans les **documents 2 et 3**.

Question 1 La synchronisation des chaleurs est la base de la maîtrise de la reproduction des mammifères domestiques.

- 1.1- Définir précisément la notion de chaleur. **(1 point)**
- 1.2- Rappeler le principe général de la synchronisation des chaleurs dans une espèce de votre choix. **(1 point)**

Question 2 Le **document 2** présente deux protocoles de synchronisation de chaleurs chez les bovins utilisant la progestérone.

- 2.1- Préciser le lieu de sécrétion de cette hormone et expliquer son rôle chez la femelle cyclée. **(1 point)**
- 2.2- Expliquer le rôle de cette hormone dans le protocole de synchronisation présenté dans le **document 2**. **(1 point)**
- 2.3- Justifier le fait que l'insémination soit réalisée de 48 à 56 h après le retrait de l'implant ou de la spirale. **(1 point)**
- 2.4- Pour une espèce de votre choix, présenter deux avantages et deux limites à l'utilisation de cette technique présentée dans le **document 2**. **(1 point)**

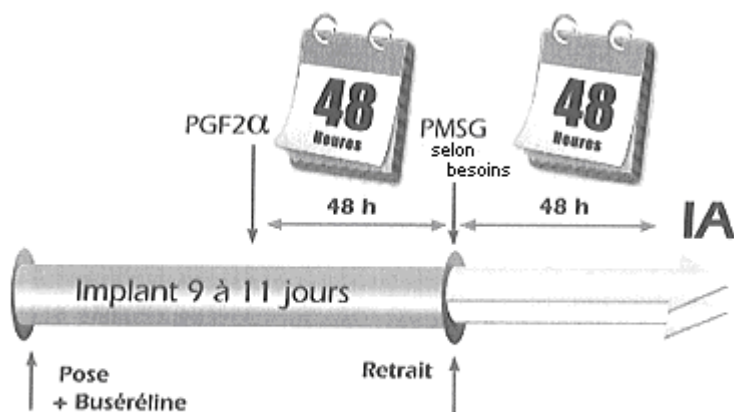
Question 3 L'utilisation des hormones de synthèse en élevage n'est pas possible dans certains modes de production (Agriculture Biologique par exemple) ou peut être socialement critiquée. Le **document 3** présente une alternative à l'utilisation de ces hormones réalisée en production caprine.

- 3.1- L'espèce caprine est dite « espèce saisonnée ». Préciser ce qu'est une espèce saisonnée. **(0,5 point)**
- 3.2- Une hormone naturelle est responsable de ce saisonnement. Nommer cette hormone, son lieu de sécrétion et son principe d'action. **(1 point)**
- 3.3- Le **document 3** illustre une technique qui se base sur les effets de la photopériode. Définir cette notion de photopériode. **(1 point)**
- 3.4- Commenter le protocole de traitement photopériodique présenté dans le **document 3** en expliquant les actions mises en place par l'éleveur afin d'assurer la reproduction des femelles à contre saison. **(1,5 point)**

DOCUMENT 2

Protocole de synchronisation des chaleurs pour les bovins

(Extrait de génétique et reproduction N°57)



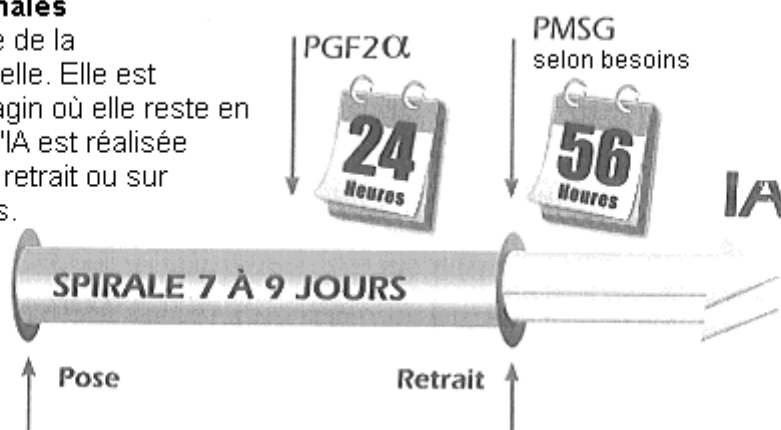
18 *Génétique et reproduction* N°57/JANVIER 2009

Les implants auriculaires

L'implant contient un analogue de la progestérone et se pose sous la peau de l'oreille. Une injection de Buséréline (analogue de GnRH) est réalisée au moment de la pose. L'implant reste en place 9 à 11 jours. L'insémination a lieu 48 heures après le retrait.

Les spirales vaginales

La spirale renferme de la progestérone naturelle. Elle est déposée dans le vagin où elle reste en place 7 à 9 jours. L'IA est réalisée 56 heures après le retrait ou sur chaleurs observées.



DOCUMENT 3

Traitement lumineux mis en place chez les caprins

(Extrait de Ceva Santé animale –Guide de la reproduction : caprins et Reproduction)

