

**BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL  
E5-R CHOIX TECHNIQUES CANIN-FÉLIN**

**Option : Conduite et gestion d'une entreprise du secteur canin félin**

*Durée : 2 heures 30*

---

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

---

Le sujet comporte **5** pages

**PARTIE 1 : AMELIORATION GENETIQUE** ..... **10 points**  
**PARTIE 2 : ALIMENTATION** ..... **10 points**

---

**SUJET**

**PARTIE 1**

Un éleveur de chiens et de chats a choisi de consacrer son activité aux races suivantes :

- les Braques allemands,
- les Persans.

Les critères de sélection retenus par l'éleveur sont adaptés aux espèces élevées : pour les chiens, il recherche essentiellement les aptitudes de chasse et l'élimination des tares héréditaires. Pour les chats, il retient principalement le critère de la couleur de la robe.

**Question 1**

Les chats reproducteurs de son élevage sont de couleurs différentes.

La couleur de la robe est déterminée par plusieurs gènes à différents locus. La combinaison des allèles, homozygotes ou hétérozygotes, aboutit à différents phénotypes.

**1.1.** Définir les termes « allèles », « locus », « hétérozygote ». **(1,5 point)**

**1.2.** Citer la molécule support de l'information génétique. Indiquer dans quel compartiment de la cellule elle est localisée. **(1 point)**

**1.3.** On considère deux gènes responsables de la couleur de la robe des chats persans :

Le gène Black, responsable des pigments de couleur sombre :

- l'allèle B dominant : pigment de couleur noire,
- l'allèle b récessif : pigment de couleur chocolat.

Le gène Spot, qui détermine l'apparition de zones blanches dans la robe, existe sous deux formes possibles :

- l'allèle S dominant : apparition de taches blanches,
- l'allèle s récessif : pas de taches blanches.

Un des étalons de l'élevage a pour génotype B//B,s//s. Il est accouplé avec une femelle de génotype b//b,S//S.

- 1.3.1. Indiquer les couleurs de ces deux reproducteurs. **(0,5 point)**
- 1.3.2. Présenter, à l'aide d'un tableau de croisement, les génotypes et phénotypes de la génération F1 issue de cet accouplement. **(1 point)**
- 1.3.3. Présenter, à l'aide d'un tableau de croisement, les génotypes et phénotypes issus de l'accouplement de deux individus de la génération F1. Indiquer la répartition des phénotypes obtenus. **(2 points)**

## **Question 2**

Les Braques allemands sont sélectionnés sur le critère aptitude à la chasse. Ce caractère est un caractère quantitatif caractérisé par son héritabilité, voisine de 0,2.

- 2.1. Justifier le fait que l'aptitude à la chasse est un caractère faiblement héritable. **(0,5 point)**
- 2.2. Préciser l'intérêt technique d'une héritabilité élevée dans la sélection d'un caractère. **(0,5 point)**

## **Question 3**

La race Braque allemand présente par ailleurs une tare héréditaire : l'Epidermolyse bulleuse jonctionnelle (EBJ), illustrée dans le **document 1**.

- 3.1. Indiquer la technique utilisée pour le dépistage de cette tare. **(1 point)**

Le **document 1** mentionne « *L'épidermolyse bulleuse jonctionnelle est une maladie héréditaire monogénique autosomale récessive* ».

- 3.2. Définir les termes « autosomal » et « récessif ». **(1 point)**
- 3.3. Cet éleveur souhaite éliminer cette tare héréditaire de son élevage. Présenter deux moyens lui permettant d'atteindre cet objectif. **(1 point)**

## DOCUMENT 1

### **EBJ : Épidermolyse Bulleuse Jonctionnelle**



#### ***Transmission***

*L'épidermolyse bulleuse jonctionnelle est une maladie héréditaire monogénique autosomale récessive.*

#### ***Symptômes***

*Cette maladie est apparue en France dans des élevages de Braque allemand au début des années 1980. Depuis, elle est régulièrement décrite en France mais aussi, récemment, en Italie. L'incidence de l'EBJ est importante dans notre pays puisque la mise au point d'un dépistage de la mutation a montré qu'en 2000, environ 13 % des reproducteurs recommandés étaient porteurs de la mutation responsable. Les symptômes se caractérisent par l'apparition ou la présence d'ulcères chroniques circonscrits sur les coussinets plantaires, le scrotum, les mamelles et aussi, par une usure prématurée des dents et des lésions orales cicatricielles. Dans ces deux cas, les ulcères moins douloureux sont compatibles avec un mode de vie aménagé. Le pronostic de la maladie est très mauvais. La quasi-totalité des chiens atteints a été euthanasiée rapidement après le diagnostic.*

Source : [www.genindexe.com](http://www.genindexe.com)

## PARTIE 2

Un éleveur de cocker américain s'intéresse plus particulièrement à l'alimentation de son cheptel, car à ce jour, il s'agit du poste de dépenses le plus important de sa structure.

Il est fréquent d'entendre dire sur le terrain qu' « *une bonne alimentation est une alimentation adaptée* ».

### Question 1

Dans cette optique, citer trois facteurs que l'on doit prendre en compte pour adapter l'alimentation d'un animal à ses besoins. **(1,5 point)**

### Question 2

Le **document 2** présente quatre d'aliments disponibles auprès du fournisseur chez qui cet éleveur a l'habitude de s'approvisionner.

A partir des éléments fournis par ce **document** et de vos connaissances, donner quatre caractéristiques importantes à prendre en compte pour que cet éleveur choisisse un aliment. **(1 point)**

### Question 3

Après une étude des options alimentaires possibles, l'éleveur choisit finalement une alimentation industrielle sèche. Cependant, il hésite entre différents aliments présentés dans le **document 2**.

Dans les formulations de ces aliments, trois ingrédients reviennent fréquemment : viandes, céréales, graisses.

- 3.1. Citer, chez le chien, les principaux nutriments issus de la digestion de chacun de ces ingrédients. **(1,5 point)**
- 3.2. Préciser les rôles de ces nutriments dans l'organisme. **(1,5 point)**

### Question 4

Une visite de l'élevage permet de distinguer trois catégories de chiens : des chiots, des adultes et des chiens réformés en surpoids. Pour chaque catégorie, l'éleveur hésite entre les gammes d'aliments qui lui sont proposées par son fournisseur (voir **document 1**).

Le choix se fait préférentiellement en fonction des données relatives à l'énergie métabolisable, au rapport phosphocalcique et au rapport protéines-lipides.

Afin de le guider dans son choix, préciser, pour chaque catégorie de chien, l'aliment qui apparaît le plus adapté.

- 4.1. Argumenter les choix opérés. **(3 points)**

L'aliment n°4 présente des taux de protéines et de graisses très faibles par rapport aux autres.

- 4.2. Préciser la caractéristique de l'aliment n°4 qui explique ces valeurs. **(0,5 point)**
- 4.3. Citer deux avantages et deux inconvénients de l'utilisation de ce type d'aliment. **(1 point)**

## DOCUMENT 2

### *Aliment n°1*

#### **INGREDIENTS**

Au poulet : (poulet minimum 34 % ; poulet et dinde minimum 45 %) : maïs moulu, protéines déshydratées de poulet et de dinde, farine de gluten de maïs, hydrolysats, pulpe de betterave séchée, graisses animales, œuf entier en poudre, chlorure de potassium, sel, graines de lin, fibres d'avoine, huile végétale, L-carnitine, vitamine E, phosphate disodique, L-tryptophane, chlorure de choline, vitamine C, sulfate de fer, oxyde de manganèse, hydrochlorure de pyridoxine, riboflavine, extrait de romarin, vitamine D3, iodate de calcium, sélénite de sodium, acide folique, biotine, vitamine B12.

#### **ANALYSE**

protéine brute	28,1 %	graisse brute	12,5 %	fibres brutes	4,1 %
cen-dre brute	5,9 %	calcium	0,98 %	phosphore	0,77 %
humidité	7,5 %	potassium	0,79 %	sodium	0,51 %

ENA = 41,9 %                      EM = 3 925 kcal/kg                      Ca/P = 1,27

### *Aliment n°2*

#### **INGREDIENTS**

Maïs moulu, protéines de poulet et de dinde déshydratées, farines de graines de soja, hydrolysats de protéines, gluten de maïs, graisses animales, graines de lin, huile végétale, chlorure de potassium, chlorure de sodium, L-chlorhydrate de lysine, L-tryptophane, carbonate de calcium, citrate de potassium.

#### **ANALYSE**

protéine brute	22,7 %	graisse brute	12,5 %	fibres brutes	1,8 %
cen-dre brute	4,5 %	calcium	0,98 %	phosphore	0,77 %
humidité	8,0 %	potassium	0,64 %	sodium	0,32 %

ENA = 50,5 %                      EM = 4 053 kcal/kg                      Ca/P = 1,27

### *Aliment n°3*

#### **INGREDIENTS**

Maïs moulu, protéines de poulet et de dinde déshydratées, farines de graines de soja, hydrolysats de protéines, gluten de maïs, graisses animales, graines de lin, huile végétale, chlorure de potassium, chlorure de sodium, L-chlorhydrate de lysine, L-tryptophane, carbonate de calcium, citrate de potassium.

#### **ANALYSE**

protéine brute	25,7 %	graisse brute	16,5 %	fibres brutes	1,8 %
cen-dre brute	4,5 %	calcium	1,1 %	phosphore	0,61 %
humidité	8,0 %	potassium	0,64 %	sodium	0,32 %

ENA = 43,5 %                      EM = 4253 kcal/kg                      Ca/P = 1,80

### *Aliment n°4*

#### **INGREDIENTS**

Canine Adult au bœuf

Bœuf (au minimum 11 %), maïs moulu, foie, orge perlé, graisses animales, hydrolysats de protéines de poulet et de dinde, huile végétale, vitamines et minéraux.

#### **ANALYSE**

protéine brute	6 %	graisse brute	3,8 %	fibres brutes	0,3 %
cen-dres brutes	2 %	calcium	0,15 %	phosphore	0,13 %
humidité	80 %	potassium	0,023 %	cuivre	4,5 mg/kg

ENA = 8 %                      EM = 900 kcal/kg                      Ca/P = 1,15