

**BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL  
E5 CHOIX TECHNIQUES**

Intitulé : **Conduite et Gestion d'une entreprise du secteur canin et félin**

*Durée : 150 minutes*

---

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

---

Le sujet comporte 13 pages

**THÈME 1 : Sélection et santé chez le Jack Russell Terrier ..... 10 points**

**THÈME 2 : Gestion de l'alimentation en élevage félin ..... 10 points**

---

**SUJET**

**THÈME 1 : Sélection et santé chez le Jack Russell Terrier**

Un éleveur de Jack Russell Terrier à poil lisse est installé depuis 2017. Il dispose de dix lices et deux étalons. Les résultats de reproduction de l'élevage sont jusqu'à maintenant excellents pour la race. Mais, suite à la mise-bas d'une primipare, l'éleveur s'interroge sur la faible prolificité observée : seulement 2 chiots vivants et aucun mort-né.

**Question 1**

Proposer deux hypothèses d'ordre technique que l'éleveur pourrait émettre pour expliquer cette faible prolificité. Justifier vos propos.

L'éleveur veut toutefois explorer une autre hypothèse, d'ordre génétique, en lien avec l'observation suivante : un des deux chiots de la portée a une queue longue et entière, tandis que l'autre est anoure (absence de vertèbre caudale). En effet, lors de la lecture du document 1, l'éleveur apprend que dans cette race, il existe un gène codant pour l'absence de queue. Ce gène permet l'expression d'une queue absente ou de dimension réduite, problème d'autant plus difficile à repérer que les parents avaient eu la queue écourtée.

## Question 2

**2.1** Montrer que cette faible prolificité est certainement d'origine génétique, en appui sur le **document 1**.

**L'éleveur envisage de réaliser des tests génétiques sur les parents et les chiots. Mais pour lui, le coût des quatre tests génétiques est un frein.**

**2.2** Montrer qu'en testant seulement les parents, il pourra vérifier son hypothèse.

**L'éleveur fait le choix de garder le chiot anoure femelle comme reproductrice dans son élevage. Il décide d'accoupler cette femelle anoure à poil lisse, avec un étalon queue longue à poil broken. Il aimerait garder un chiot queue longue à poil lisse dans la portée issue de cet accouplement.**

**Le document 2 précise le déterminisme génétique de la texture du poil chez le Jack Russel.**

## Question 3

Déterminer la probabilité d'obtenir un chiot à poil lisse et queue longue dans la portée, en vous aidant du **document 2**. Justifier votre réponse.

**Lors des soins quotidiens sur son cheptel, l'éleveur constate que certains de ses chiens se grattent anormalement. Il suspecte une infestation de puces.**

## Question 4

**4.1** Proposer deux moyens techniques permettant de vérifier la présence de puces sur les chiens. Les propos seront justifiés.

**Après avoir utilisé une technique de repérage, la présence de puces est avérée.**

**4.2** Formuler deux conséquences sanitaires possibles d'une infestation massive de puces sur le cheptel, en plus des démangeaisons. Les propos seront justifiés.

Étant donné la dangerosité de certains produits, l'éleveur se renseigne sur des moyens de traitement naturels contre les puces, peu nocifs pour les animaux et l'environnement. Après réflexion, il hésite sur deux produits, présentés dans le document 3.

### Question 5

**5.1** Déterminer le produit le plus adapté à la situation de l'élevage. Justifier votre choix en appui sur le **document 3**.

**Après plusieurs semaines de traitement avec le produit choisi, l'éleveur constate toujours la présence de puces sur son cheptel.**

**5.2** Formuler une hypothèse qui pourrait expliquer pourquoi les puces sont toujours présentes, sans remettre en cause l'efficacité du produit.

## DOCUMENT 1

### Déterminisme génétique du caractère queue courte chez le Jack Russell Terrier

#### **QC - Queue Courte**

Présence d'une queue raccourcie naturelle.

**Description :** Le test ADN permet de détecter les chiens porteurs du caractère « queue courte ».

**Symptômes :** Queue raccourcie, variabilité selon les individus : absence de la queue, queue courte ou 3/4 de queue.

**Âge d'apparition :**

**Fréquence :**

**Chromosome :** N°1

**Mutation testée :** c.295C>G

**Allèles dans l'ordre de dominance :**

- **C** : absence de la queue ou queue courte ou 3/4 de queue.
- **q** : queue longue.

**Transmission :** Autosomique Dominante.

**Remarques :** les individus homozygotes dominants meurent à l'état embryonnaire.

Source : <https://www.antagene.com/fr/qc-queue-courtegenerique>

Modifié pour les besoins de l'examen

## DOCUMENT 2

### **Les différents allèles qui régissent la texture du poil chez le Jack Russell**

C'est le gène RSPO2, situé sur le chromosome 13, qui détermine la présence ou l'absence de « garnitures ». Ce gène augmente la croissance des poils sur la face et les pattes et implique la présence de moustache, barbe et/ou de sourcil fournis.

Ces « garnitures » résultent d'un allèle dominant.

Ce gène (RSPO2) est situé au locus Wh (Wire Hair) et les allèles sont, dans l'ordre de dominance :

D : poil dur.

I : poil lisse.

Cela nous donne les trois possibilités suivantes :

- homozygote dominant D//D : « **poil dur** » ;
- hétérozygote D//I : individus présentant un phénotype intermédiaire appelé « **poil broken** » ;
- homozygote récessif I//I : « **poil lisse** ».

Source : <https://www.elevage-bergeraustralien-jackrussell.com/genetique-de-la-texture-du-poil-chez-le-jack-russell.html>

## DOCUMENT 3

### **Présentation de deux produits antiparasitaires externes naturels**

#### **Produit A**

Mélange d'herbes 100 % naturel. Utilisé en prévention et saupoudré sur la nourriture de votre chien, il repousse les tiques, puces et acariens.

**Composition** : Algues, Fenugrec Menthe, Feuilles de neem, Mélisse.

Ce produit peut être utilisé toute l'année, mais nous recommandons de débuter son utilisation dès la fin du mois de mars (en fonction des régions et du climat) pour repousser les premiers parasites de l'été. Son efficacité peut n'être visible qu'après 5 à 6 semaines d'utilisation.

Attention : ne pas donner ce produit aux femelles en gestation.

Source : <http://www.fitdogshop.fr/complements-alimentaires/33-140-billy-no-mates-csj.html>

#### **Produit B**

Produit naturel à base de silice présenté sous forme de poudre ressemblant au talc. Il contrôle naturellement les parasites externes par son action mécanique de dessiccation, c'est à dire que ses parois abrasives irritent l'exosquelette des insectes, puis absorbent les huiles et les graisses de leur corps, provoquant ainsi leur mort.

#### **Mode d'action**

Action curative et répulsive.

Pour combattre une infestation de puces ou de tiques, brosser le chien/chat à rebrousse-poil et saupoudrer le produit. On peut utiliser une saupoudreuse ou aussi la mettre dans une chaussette et l'utiliser un peu comme un tampon. Bien répartir la poudre dans la toison de l'animal, en faisant attention de ne pas en éparpiller trop dans l'air. Elle peut créer des problèmes respiratoires, surtout chez les asthmatiques, irriter les yeux ou la gorge, mais il faut en inhaler une quantité importante. Le produit doit être sec pour agir.

Renouveler l'application tous les 5 à 7 jours pour éliminer les larves et œufs qui auront éclos entre temps.

Source : <https://www.vismedicatrixnaturae.fr/remedes-recettes/la-terre-de-diatomee-des-tresors-de-bienfaits/>

Modifié pour les besoins de l'examen

## **THÈME 2 : Gestion de l'alimentation en élevage félin**

**Kerian est éleveur de chats de race Bengal. Il s'interroge sur la conduite de son cheptel car il observe une mauvaise qualité du poil et des selles de plusieurs animaux. Il a également mis en évidence une diminution des résultats de reproduction. Il suspecte en particulier un problème d'alimentation. Kerian en discute avec un collègue éleveur qui lui préconise l'aliment A présenté dans le document 4. Kerian s'interroge sur la qualité de cet aliment.**

### **Question 1**

- 1.1** Préciser quatre informations que Kerian peut prendre en compte sur l'étiquette d'aliment pour apprécier déjà à vue d'œil la qualité de cet aliment. Les propos seront justifiés.
- 1.2** Justifier la nécessité de la présence de trois composants spécifiques de l'alimentation du chat en appui sur le **document 4**.

**Le document 4 insiste sur l'absence de céréales dans cet aliment A. Kerian sait par ailleurs que le pourcentage de glucides digestibles n'est pas une mention obligatoire sur une étiquette d'aliments.**

### **Question 2**

- 2.1** Formuler deux arguments, que Kerian peut mettre en avant, précisant que la quantité de glucides digestibles ne devrait pas dépasser 25 % dans les formulations des aliments pour chats.
- 2.2** Donner la formule permettant à Kerian de calculer le pourcentage de glucides digestibles dans cet aliment.

**Le pourcentage de glucides digestibles dans cet aliment est de 21,5 %.**

- 2.3** Interpréter ce résultat. Vos propos seront justifiés.
- 2.4** Repérer quatre ingrédients dans cet aliment A permettant à Kerian de justifier la présence de glucides digestibles alors qu'il ne comporte pas de céréales.

**Kerian en conclut que cet aliment A est de bonne qualité. Cependant, son commercial lui présente un autre aliment B pour chat dans le document 5, dont la teneur en énergie métabolisable (EM) est légèrement plus élevée. Kerian s'étonne du fait que cet aliment B ayant une EM plus élevée soit vendu moins cher que l'aliment A.**

**En appui sur la formule permettant de calculer la valeur de l'énergie métabolisable dans un aliment de bonne qualité :**

**$EM = (4 \times \% PB) + (9 \times \% MG) + (4 \times \% ENA)$  (norme NRC 74),**

**Kerian estime néanmoins qu'une valeur de l'EM élevée n'est pas forcément signe de qualité dans un aliment pour chat.**

### **Question 3**

Formuler les arguments sur lesquels Kerian peut s'appuyer dans cette prise de position.

**Le document 6 précise le calcul possible du rapport protéines sur phosphore (RPP) dans les aliments pour chats.**

### **Question 4**

**4.1 Déterminer manuellement dans quelle tranche de valeur RPP se situe l'aliment A.**

**4.2 Justifier en quoi cet indicateur contribue à la conclusion de Kerian « L'aliment A est de bonne qualité ».**

**Kerian s'interroge par ailleurs sur le fait que ses chats s'abreuvent peu. Il a entendu parler de l'alimentation mixte (ou bi-nutrition). Le document 7 aborde cette nouvelle tendance en alimentation féline.**

### **Question 5**

**5.1 Proposer trois raisons pouvant expliquer le fait que le chat s'abreuve peu.**

**5.2 Expliquer en quoi la bi-nutrition pourrait contribuer à résoudre le problème d'abreuvement de ses chats.**

**Kerian souhaiterait étudier la mise en place de ce type d'alimentation dans son élevage avec un apport d'aliment mixte à chaque repas.**

**5.3 Formuler trois points de vigilance à prendre en compte pour la mise en place d'une alimentation mixte dans son élevage. Les propos seront justifiés.**

## **DOCUMENT 4**

### **Aliment complet pour chats (Aliment A)**

Nos croquettes chats fabriquées sans céréales sont adaptées aux chats adultes et aux chatons de tout âge. Elles ne contiennent que des ingrédients de haute qualité et sont riches en matières premières d'origine animale. Ces croquettes sont fabriquées sans riz, sans maïs et sans gluten :

- 70 % de matières premières d'origine animale,
- 30 % fruits & légumes.

#### **COMPOSITION :**

poulet déshydraté (37 %), porc déshydraté (15 %), pois (15 %), graisse de poulet (10,5 %), saumon déshydraté (5 %), féculé de pomme de terre (5 %), tapioca (5 %), pois chiche (3 %), lentilles (3 %), huile de saumon (1,5 % dont 5 % DHA), levure de bière (1,5 %), œuf déshydraté (1 %), graine de lin (1 %), pulpe de betterave (1 %), chlorure de sodium, fructo et manno-oligosaccharides, sulfate de chondroïtine et glucosamine, lécithines, plantes (thym, fleur de camomille, fenouil, échinacée), *Yucca schidigera*.

#### **ADDITIFS NUTRITIONNELS (au kg) :**

VITAMINES : vitamine A : 18 000 UI, vitamine D3 : 1 500 UI, vitamine E : 350 UI, taurine : 2 000 mg, L-carnitine : 300 mg.

MACROÉLÉMENTS : calcium : 1,7 %, phosphore : 1,0 %

OLIGO-ÉLÉMENTS : cuivre (sulfate de cuivre penta-hydraté) : 5 mg, fer (sulfate ferreux monohydraté) : 46 mg, iode (iodure de potassium) : 5,0 mg, sélénium (sélénite de sodium) : 0,30 mg, manganèse (oxyde de manganèse) : 58 mg, zinc (oxyde de zinc) : 110 mg, cuivre (chélate de cuivre d'acide aminé hydraté) : 8 mg, zinc (chélate de zinc d'acide aminé hydraté) : 10 mg.

ACIDES AMINÉS, SELS ET ANALOGUES : DL-méthionine : 200 mg.

ACIDES GRAS ESSENTIELS : acide linoléique, acide linoléique, acide arachidonique.

#### **CONSTITUANTS ANALYTIQUES :**

Protéine : 40 %, Teneur en matières grasses : 20 %, Matière inorganique : 8,5 %, Humidité : 8 %, Cellulose brute : 2 %.

Densité énergétique: 426 kcal/100 g.

<https://www.ultrapremiumdirect.com/chat/croquette/sans-cereales/>

Document modifié pour les besoins de l'épreuve

## **DOCUMENT 5**

### **Aliment B pour chats**

#### **CONSTITUANTS ANALYTIQUES :**

Protéine : 25 %, Teneur en matières grasses : 20 %, Matière inorganique : 8 %, Glucides digestibles : 37 %, Humidité : 8 %, Cellulose brute : 2 %.

Densité énergétique : 428 kcal/100 g.

Document créé pour les besoins de l'épreuve

## **DOCUMENT 6**

### **Calcul du RPP**

Pour avoir une idée rapide de la qualité protéique de l'aliment, il est possible de calculer le rapport protéines sur phosphore (RPP), selon la technique du Docteur vétérinaire Lefèbvre.

Le principe est que, comme la viande contient beaucoup de protéines et peu de phosphore, et l'os (donc la carcasse) contient beaucoup de phosphore et peu de protéines, le RPP permet donc de savoir si les protéines proviennent de carcasse ou de muscle (viande).

Le RPP n'est pas interprétable pour les aliments croissance puisqu'il y a ajout de minéraux.

Le RPP est donc égal au % de protéines divisé par le % de phosphore. On en déduit alors le résultat suivant :

<b>Valeur RPP</b>	<b>Qualité des protéines dans l'aliment</b>
RPP > 35	Bonne
25 < RPP < 35	Moyenne à douteuse
RPP < 25	Mauvaise

Source : la dépêche ASV n° 170 juin 2021

## DOCUMENT 7

### **L'ALIMENTATION MIXTE POUR CHATS**

On parle d'alimentation mixte lorsque le propriétaire donne à son chat une combinaison d'aliments secs et humides, soit lors du même repas, soit lors de repas séparés. Elle peut aider à fournir une alimentation équilibrée et offrir toute une série d'avantages pour la santé. Par conséquent, il est intéressant d'envisager de nourrir un chat en combinant les deux.

#### **Respecter le comportement alimentaire naturel du chat**

L'alimentation mixte respecte le comportement alimentaire naturel du chat. Les chats préfèrent manger plusieurs petits repas tout au long de la journée. Les croquettes permettent facilement de respecter leurs habitudes alimentaires. Instinctivement, les chats sélectionnent des proies riches en protéines, avec une teneur modérée en graisses et qui ne contiennent qu'une faible quantité d'hydrates de carbone. Le profil nutritionnel des aliments humides est très proche de cette préférence naturelle.

#### **Soutient les voies urinaires**

Les aliments humides contiennent en moyenne 70 à 80 % d'eau. Une consommation suffisante d'eau est essentielle pour la santé du chat. Les chats ressentent moins la sensation de soif que les chiens et boivent donc moins fréquemment. Les chats qui ne consomment que des aliments secs absorbent jusqu'à deux fois moins d'eau que les chats qui mangent également des aliments humides. Un sachet d'aliment humide renferme déjà 36 % des besoins quotidiens en eau. Une augmentation de la consommation d'eau

augmente le volume des urines, qui seront donc moins concentrées, ce qui réduit le risque de calcul urinaires. Tant les aliments secs que les aliments humides présentent une teneur équilibrée en minéraux, permettant de soutenir la santé des reins et des voies urinaires.

#### **Aide à maintenir des dents saines**

Les croquettes de bonne qualité exercent un effet mécanique de nettoyage sur les dents. Dans ce cadre, la taille, la texture et la forme des croquettes sont essentielles. La taille et la forme doivent être adaptées afin que le chat puisse facilement mâcher les croquettes. La texture doit être telle que la croquette ne se casse qu'après avoir été complètement perforée par la dent. Si la croquette est trop tendre et se désintègre donc trop rapidement, elle n'aura pas d'effet de nettoyage. Si la croquette est trop dure, le chat aura une sensation désagréable en bouche. Pour les chats qui éprouvent des difficultés à mâcher (chatons, chats seniors qui ont déjà perdu des dents ...), les aliments humides constituent une excellente alternative aux aliments secs.

## **DOCUMENT 7 (suite et fin)**

### **Soutient une bonne santé digestive**

Les fibres alimentaires présentes dans les croquettes soutiennent le transit et permettent de maintenir une flore intestinale saine. Le taux d'humidité élevé des aliments humides représente un excellent soutien pour les chats dont les selles sont plus sèches.

### **Maintient un poids idéal**

L'alimentation mixte aide à maintenir le poids idéal du chat. En effet, les aliments secs garantissent un effet de satiété grâce à la présence de fibres spécifiques tandis que les aliments humides présentent une densité énergétique plus faible en raison de leur forte teneur en eau. En outre, le taux d'humidité élevé entraîne également une sensation de satiété grâce au volume supplémentaire ajouté au repas.

### **Une appétence renforcée**

La préférence de chaque chat pour une alimentation donnée doit beaucoup à la texture de celle-ci. L'alimentation mixte offre des variations de textures qui plaisent aux chats. L'odeur des aliments humides est particulièrement attrayante, ce qui stimule l'appétit des chats.

### **Une alimentation complète et équilibrée**

Les aliments secs et humides de Royal Canin apportent un équilibre idéal en nutriments. Tant les aliments humides que les aliments secs sont formulés avec des matières premières choisies pour leur haute valeur nutritionnelle qui répondent aux besoins spécifiques du chat.

[...]

Source : Petmarket n° 307, p.28.

#### **Bon à savoir**

La nutrition santé humide est bien plus qu'une friandise. Ce sont des formules complètes et adaptées aux besoins spécifiques des chats qui aident à favoriser une bonne santé.

**Grille d'évaluation**  
**Capacité C5 du référentiel de certification**  
**« Justifier des choix techniques liés à la conduite des activités d'élevage,**  
**de pension et d'éducation »**

**Thème 1 : Sélection et santé chez le Jack Russell Terrier**

Critères	Indicateurs	Question	Barème
<b>CRITÈRE 1</b> Repérer les informations utiles pour étudier la situation professionnelle.	Extraction des informations utiles.	2.1 3 5.1	2
<b>CRITÈRE 2</b> Mobiliser des outils scientifiques et techniques en vue de répondre à une problématique professionnelle.	Pertinence des notions et démarches mobilisées. Précision des connaissances mobilisées. Rigueur de la formulation. Pertinence du vocabulaire utilisé.	1 4.1 4.2 5.2	4
<b>CRITÈRE 3</b> Raisonnement, déduire pour justifier des choix techniques de nature professionnelle.	Pertinence de l'argumentation. Étendue de l'argumentation. Précision de la justification et de l'argumentation. Rigueur de la conduite du raisonnement. Richesse, rigueur et précision du vocabulaire utilisé.	2.1 2.2 3 5.1	4
<b>Total</b>			<b>/10</b>

**Thème 2 : Gestion de l'alimentation en élevage félin**

Critères	Indicateurs	Questions	Barème
<b>CRITÈRE 1</b> Repérer les informations utiles pour étudier la situation professionnelle.	Extraction des informations utiles.	1.2 2.4 3 5.2	1
<b>CRITÈRE 2</b> Mobiliser des outils scientifiques et techniques en vue de répondre à une problématique professionnelle.	Pertinence des notions mobilisées. Étendue des notions mobilisées. Précision des connaissances mobilisées. Utilisation de formules adaptées. Application d'un calcul avec utilisation des données. Pertinence du vocabulaire utilisé.	1.1 2.1 2.2 4.1 5.1	4
<b>CRITÈRE 3</b> Raisonnement, déduire pour justifier des choix techniques de nature professionnelle.	Pertinence de l'argumentation, des hypothèses et des justifications émises. Étendue de l'argumentation. Précision de l'argumentation et de la justification. Rigueur de la conduite du raisonnement. Richesse du vocabulaire utilisé.	1.2 2.3 3 4.2 5.2 5.3	5
<b>Total</b>			<b>/10</b>