

**BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL**  
**ÉPREUVE N° 5**  
**SCIENCES APPLIQUÉES ET TECHNOLOGIE**

**Option : Conduite et gestion d'une entreprise agricole**

**Spécialité : Elevage et valorisation du cheval**

*Durée : 2 heures 30*

---

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

**Rappel** : Au cours de l'épreuve, la calculatrice est autorisée pour réaliser des opérations de calcul, ou bien élaborer une programmation, à partir des données fournies par le sujet.

**Tout autre usage est interdit.**

---

Le sujet comporte **5** pages

**PARTIE 1 : ALIMENTATION ENERGETIQUE DE LA POULINIÈRE** ..... **10 points**

**PARTIE 2 : PHYSIOLOGIE DE L'EFFORT** ..... **10 points**

*L'annexe A est à rendre avec la copie*

---

**PARTIE 1**

Le rationnement de la jument gestante prend particulièrement en compte les besoins énergétiques, en lien avec la croissance et le développement du fœtus et par la suite du poulain. Le **document 1** présente les apports alimentaires recommandés de différents types de chevaux et notamment ceux de la poulinière, le **document 2** illustre l'évolution de ces besoins du début de la gestation jusqu'au sevrage du poulain.

**Question 1**

Le **document 1** présente les apports alimentaires recommandés pour différentes catégories de chevaux. Dans ce document, une colonne est intitulée « UFC ».

**1.1** - Donner la signification de l'abréviation « UFC ». **(0,5 point)**

**1.2** - Expliquer ce que représente 1 UFC du point de vue alimentaire. **(0,5 point)**

**Question 2**

Chez les chevaux, il existe deux types de besoins énergétiques.

**2.1** - Citer et définir précisément ces 2 types de besoins. **(1 point)**

**2.2** - A partir des informations du **document 1**, évaluer ces deux types de besoin pour une jument au 11<sup>ème</sup> mois de gestation. **(1 point)**

### **Question 3**

Le **document 2** présente l'évolution des besoins énergétiques de la jument au cours de la gestation et jusqu'au sevrage. A partir de ce document :

- 3.1 - Décrire l'évolution des besoins énergétiques de la jument gestante. (0,5 point)**
- 3.2 - Etablir le lien entre cette évolution et la croissance et le développement du fœtus. (1 point)**
- 3.3 - Justifier la diminution de l'apport de fourrages au cours des derniers mois de gestation. (1 point)**

### **Question 4**

Après le poulinage, les besoins augmentent jusqu'au 3<sup>ème</sup> mois de lactation.

- 4.1 - Montrer que les besoins énergétiques de la jument évoluent en lien avec la croissance et le développement du poulain. (1,5 point)**
- 4.2 - Expliquer, en vous aidant des aspects chiffrés, pourquoi l'apport de fourrages reste relativement faible les deux premiers mois après le poulinage. (0,5 point)**

### **Question 5**

Si la poulinière ne reçoit pas une alimentation suffisante par rapport à ses besoins énergétiques pendant la gestation et la lactation, cela peut entraîner des conséquences pour elle et pour son poulain.

- 5.1 - Citer deux conséquences possibles sur la jument. (0,5 point)**
- 5.2 - Citer deux conséquences possibles pour le poulain. (0,5 point)**

### **Question 6**

Citer quatre facteurs autres que l'alimentation pouvant jouer un rôle dans la croissance et le développement du fœtus. **(1 point)**

### **Question 7**

Expliquer par quel moyen, autre que « l'œil », un éleveur peut-il estimer précisément le poids d'un yearling s'il n'a pas de bascule de pesée. **(0,5 point)**

## DOCUMENT 1

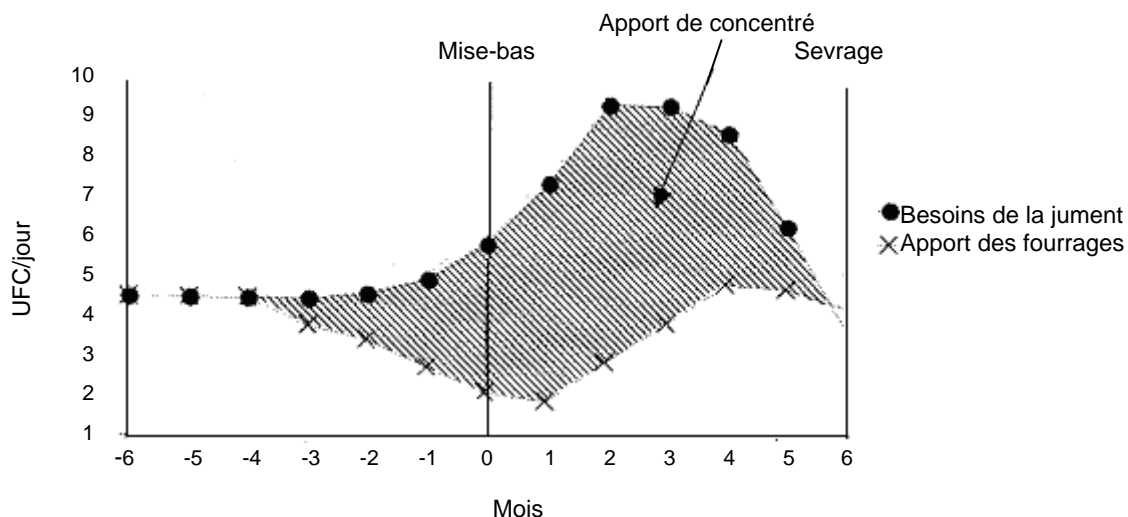
### Apports journaliers recommandés pour différents types de chevaux d'un poids vif de 550 kg

	Kg de lait/j	UFC	MADC (g)	Ca (g)	P (g)	Capacité d'ingestion (kg de MS)
Jument tarie		4,4	318	22	16	7,5 à 9,5
Cheval au repos		4,5	293	22	16	8,5 à 10,5
Cheval au travail intense		8,1	580	44	32	11 à 13,5
Jument gestante 11 <sup>ème</sup> mois		6,0	576	46	35	8 à 12
Jument allaitante 1 <sup>er</sup> mois	16,5	9,3	1 044	61	54	12,5 à 16,5
Jument allaitante 2 <sup>ème</sup> mois	18,2	9,5	1 008	55	47	14,0 à 17,5
Jument allaitante 3 <sup>ème</sup> mois	17,6	8,9	952	54	46	14,0 à 17,5
Jument allaitante 4 <sup>ème</sup> mois	16	8,4	781	44	38	12,5 à 16,5

Alimentation des chevaux, tables des valeurs alimentaires INRA 2011, W. Martin-Rosset, éd. Quae

## DOCUMENT 2

### Besoins énergétiques durant la gestation et la lactation d'après Wolter, 1994



Gestion de la jument, Les Haras Nationaux

## **PARTIE 2**

L'utilisation du cheval de sport ou de course nécessite une connaissance précise de la physiologie de l'effort, et en particulier des différents types de fibres musculaires et de leurs modes de fonctionnement. Ainsi le travail ou l'entraînement vont-ils pouvoir être raisonnés au plus près des capacités du cheval.

### **Question 1**

Les tests à l'effort de terrain permettent à l'entraîneur de mesurer certains paramètres biologiques dans des conditions standardisées.

- 1.1 - Citer deux objectifs des tests à l'effort. **(1 point)**
- 1.2 - Préciser les deux paramètres biologiques mesurés lors de ces tests, ainsi que leurs unités en complétant le graphique de l'**annexe A**. **(1 point)**
- 1.3 - Pour chaque paramètre, expliquer ce qu'il permet de mettre en évidence. **(2 points)**

### **Question 2**

L'**annexe A** présente sous forme graphique les résultats d'un test à l'effort réalisé sur un trotteur attelé.

- 2.1 - Définir ce qu'expriment les paramètres V4 et V200. **(2 points)**
- 2.2 - Dans le tableau de l'**annexe A**, il manque les informations concernant : V2, V4, V200 et FC4. A l'aide des informations fournies par le test effectué sur le trotteur, compléter le tableau avec les valeurs correctes. **(1 point)**

### **Question 3**

La proportion de chaque type de fibres musculaires chez le cheval est en grande partie déterminée génétiquement, mais elle peut être influencée par le travail et l'entraînement.

- 3.1 - Citer les trois voies métaboliques mobilisées à l'occasion du travail musculaire. Expliquer, pour chaque voie décrite, le fonctionnement mis en œuvre. **(2 points)**
- 3.2.- Pour une discipline de votre choix, préciser et justifier la voie métabolique que l'on favorise par l'entraînement. **(1 point)**

**MEX**

**Nom :**  
(EN MAJUSCULES)  
**Prénoms :**

**Date de naissance :** 19

**EXAMEN :**  
Spécialité ou Option :

**EPREUVE :**  
Centre d'épreuve :

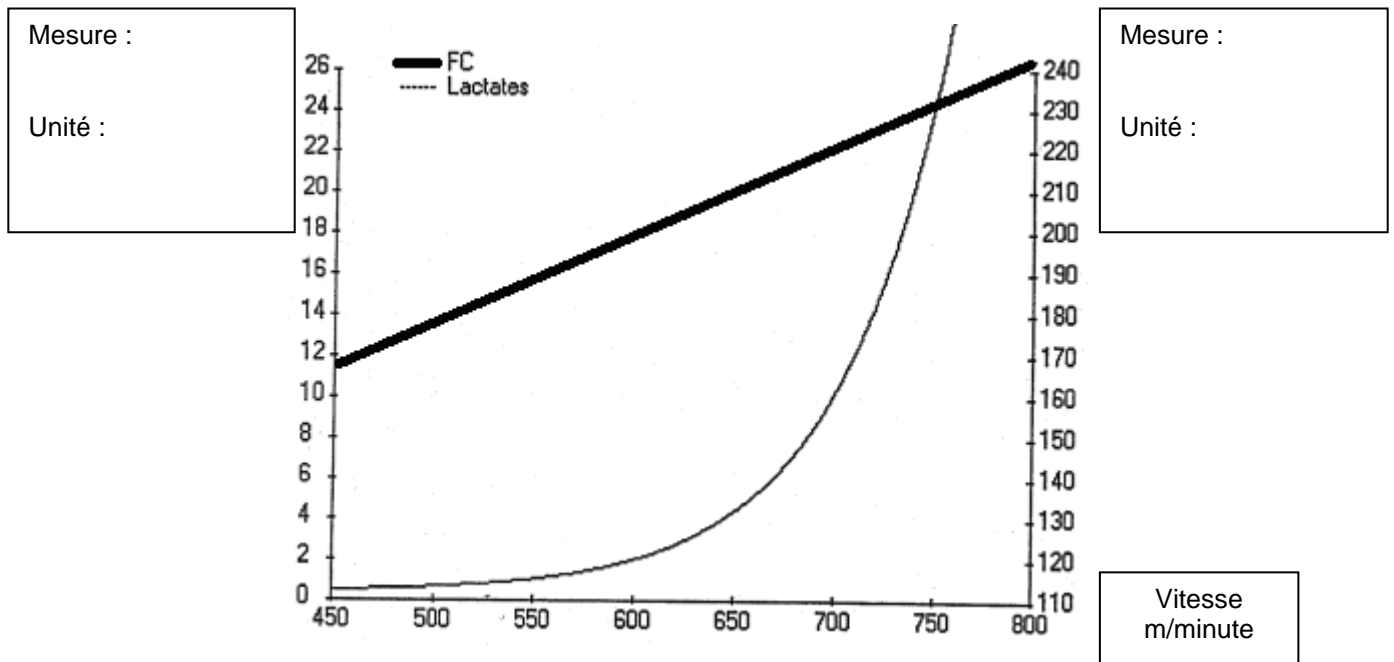
Date :

N° ne rien inscrire

**ANNEXE A (à compléter et à rendre avec la copie)**

N° ne rien inscrire

**Epreuve d'effort standardisée chez un trotteur attelé (extrait)**



	FC	vitesse
V200	200	
V2	199	
V4		