

BACCALURÉAT PROFESSIONNEL
E5- SCIENCES APPLIQUÉES ET TECHNOLOGIES

Option : Conduite et Gestion de l'Entreprise Hippique

Durée : 150 minutes

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

Le sujet comporte **8** pages

PARTIE 1 : LE DÉPLACEMENT QUOTIDIEN, DES BIENFAITS MULTIPLES 10 points

PARTIE 2 : L'ALIMENTATION DES CHEVAUX 10 points

Les annexes A et B sont à rendre avec la copie après avoir été numérotées

SUJET

PARTIE 1

Pour les équidés au travail, l'exercice régulier en liberté est bénéfique à la fois à la santé du cheval, à son mental, à ses capacités d'apprentissage et à la sécurité de son cavalier. Cet effet est d'autant plus bénéfique que les chevaux sont en groupe, c'est-à-dire au moins par deux.

Question 1. Vous gérez une écurie avec des chevaux logés en box et disposez de paddocks en herbe, d'une carrière et d'un manège. Le **document 1 A** présente des résultats d'expérimentations conduites notamment par l'IFCE.

1.1- Préciser le besoin naturel du cheval qui est présenté dans ces travaux. **(0,5 point)**

1.2- « *Les conditions de vie des chevaux influencent la distance parcourue quotidiennement* ». Justifier cette affirmation. **(1 point)**

1.3- Le **document 1 B** évoque des conséquences possibles de la vie en box sur l'appareil locomoteur et le comportement des chevaux.

1.3.1- Expliquer deux conséquences possibles de ce mode de logement sur l'appareil locomoteur **(1 point)**

1.3.2- Expliquer deux conséquences possibles de ce mode de logement sur le comportement **(1 point)**

Question 2. Un nouveau propriétaire arrive sur votre structure et refuse que son cheval soit mis au paddock.

2.1- Imaginer deux raisons pour lesquelles le propriétaire refuse cette mise en liberté. **(1 point)**

2.2- Proposez au propriétaire deux alternatives, autres que le travail, pouvant permettre au cheval de se déplacer suffisamment. **(1 point)**

2.3- Afin d'illustrer votre argumentation, présenter sous la forme d'un tableau, un avantage et un inconvénient pour chacune des alternatives proposées au propriétaire. **(2 points)**

Question 3. Ce nouveau propriétaire estime que le protocole hebdomadaire de travail qu'il a établi satisfait les besoins de déplacement quotidien de son cheval :

Dimanche	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	Samedi
Promenade	Repos	Longe	Travail en carrière ou manège	Travail en extérieur	Longe	Travail en carrière ou manège
1 heure		30 min	1heure	1 heure	30 min	1 heure

3.1- À l'aide du **document 2**, comparer l'exercice physique fourni lors du travail et lors de la mise en liberté. **(0,5 point)**

Une alternative que vous souhaitez promouvoir est la mise en liberté du cheval.

3.2- Expliquer l'intérêt d'une mise en liberté du cheval avant le travail. **(0,5 point)**

3.3- Expliquer l'intérêt d'une mise en liberté du cheval après le travail. **(0,5 point)**

3.4- Afin d'améliorer le bien-être de ce cheval, vous souhaitez faire changer le propriétaire d'avis. Proposer et argumenter un protocole hebdomadaire de sortie du cheval intégrant de la mise en liberté. **(1 point)**

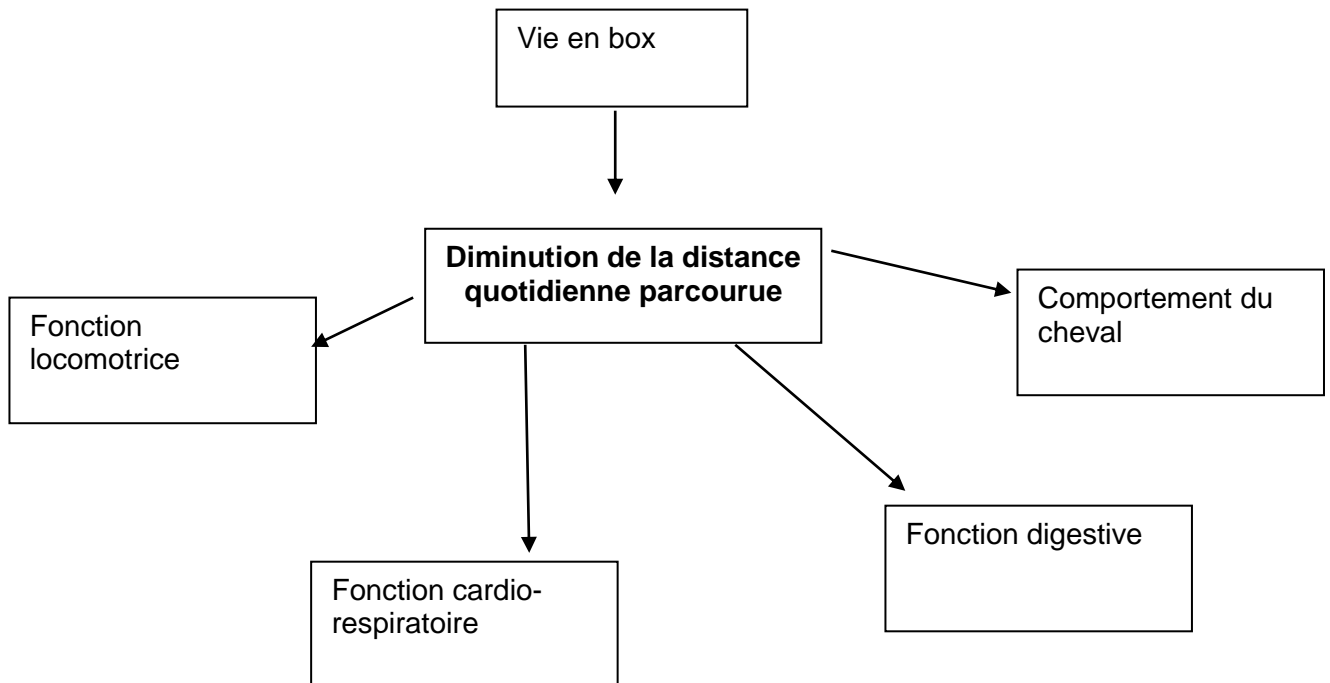
DOCUMENT 1 A

Étude du déplacement des chevaux

Conditions de vie	Distance parcourue par 24 h
Chevaux vivant en conditions naturelles	17,9 km
Chevaux domestiques dans un pré de 16 ha	7,5 km
Chevaux domestiques dans un paddock de 2 500 m ²	1 km
Chevaux en box	170 m

DOCUMENT 1 B

Exemples de conséquences de la vie en box



DOCUMENT 2

Il est important de distinguer l'exercice fourni lors du travail et lors de la mise en liberté

[...] Les chevaux de compétition et d'enseignement sont essentiellement hébergés en box individuel et très peu mis en liberté. Le box est alors considéré comme un environnement contrôlé et protégé.

Au vu des distances parcourues quotidiennement par les chevaux en liberté, le cheval a besoin d'exercice quotidien. Certains cavaliers pensent que ce besoin d'exercice quotidien est satisfait par celui fourni lors du travail. Or les deux activités sont bien différentes.

En liberté, l'allure principale utilisée par les chevaux est le pas, rarement le trot et le galop.

Or, lors d'une séance d'entraînement sous la selle, les chevaux parcourent entre 2,5 et 11 km en une heure. Si lors d'une séance de travail, les distances parcourues peuvent être comparables à celles relevées en conditions naturelles, l'intensité de l'exercice est concentrée sur une durée beaucoup plus courte.

Lors de la mise en liberté après le travail, les chevaux sont plus calmes et se déplacent moins aux allures rapides que s'ils sont mis en liberté avant le travail, diminuant ainsi les risques de blessures. Mais, si la mise en liberté est réalisée avant le travail, les chevaux apparaissent plus concentrés et plus calmes, permettant une phase de travail moins longue [...].

D'après « Bien dans son corps bien dans sa tête » : qu'est-ce que le bien-être du cheval IFCE 2017

PARTIE 2

Vous êtes gérant d'une écurie de propriétaires. Soucieux du bien-être des chevaux, vous souhaitez accorder plus d'importance à la place des fourrages dans la ration, ceci permettant de prendre en compte les caractéristiques physiologiques du tube digestif.

Question 1. En effet, face à une fréquence élevée dans l'écurie de troubles digestifs parfois graves, comme des coliques, un vétérinaire a recommandé d'augmenter la proportion de fourrages dans l'alimentation pour que les chevaux passent suffisamment de temps à les consommer et à les mastiquer.

1.1- Préciser si ces recommandations se justifient par le régime alimentaire du cheval, argumenter votre réponse. **(0,5 point)**

1.2- Justifier du point de vue digestif l'importance d'un temps de mastication suffisant (deux arguments physiologiques attendus). **(1 point)**

Certains chevaux sont sujets à des douleurs liées à la pression du mors sur des dents de loup non extraites; d'autres ont des problèmes de mastication liés à des surdents.

1.3- Légender le schéma de l'**Annexe A** (à rendre avec la copie) et repérer les dents pouvant être atteintes de surdents en soulignant la légende concernée. **(1,5 point)**

Question 2. Certains propriétaires de l'écurie pratiquent la compétition, activité nécessitant un renfort énergétique des rations distribuées aux chevaux.

2.1- Face à cette préoccupation, les propriétaires vous demandent de leur préciser l'importance des fourrages dans la ration de leurs chevaux (2 éléments attendus). **(0,5 point)**

2.2- Ces fourrages contribuent à couvrir les besoins énergétiques du cheval de sport. Présenter à ces propriétaires la digestion des fourrages chez le cheval permettant cet apport énergétique. **(0,5 point)**

2.3- De même, vous insistez sur l'importance du fractionnement des apports de concentrés. Montrer en quoi cette pratique permet de prévenir l'apparition de certaines pathologies alimentaires. **(1 point)**

Question 3. La recherche agronomique présente le fourrage enrubanné comme une solution dans l'alimentation des chevaux de sport. Le **document 3**, issu de la revue cheval magazine, présente des utilisations possibles.

3.1- Vous envisagez d'utiliser ce fourrage enrubanné dans votre écurie, aliment considéré comme « *bon compromis pour une ration destinée à des chevaux de sport* ». Justifier avec 3 arguments ce point de vue **(1,5 point)**

3.2- Certains gestionnaires d'écurie considèrent cet « *enrubanné* » comme un fourrage méconnu et sont réticents à l'utiliser. Présenter trois éléments pouvant conduire à ces réticences. **(1,5 point)**

Question 4. Par ailleurs, d'autres propriétaires s'interrogent sur l'opportunité du pâturage, technique se rapprochant du mode alimentaire le plus naturel du cheval. À l'aide du **document 3** et de vos connaissances, compléter l'**Annexe B** (à rendre avec la copie) vous permettant d'apporter des réponses à ces questionnements (1 élément favorable et 1 élément défavorable par critère abordé). **(2 points)**

DOCUMENT 3

NOTRE EXPERT :



NATHALIE PRIYMENKO

Maître de conférence à l'École nationale vétérinaire de Toulouse, spécialiste de la nutrition des équidés.

Pour conserver de l'herbe, on peut soit faire du foin, c'est-à-dire la laisser sécher après la fauche jusqu'à ce qu'elle contienne moins de 15 % d'eau, soit faire de l'ensilage, ce qui revient à la stocker dès la coupe, en la conservant à un pH acide, comme de la choucroute. L'ensilage permet de récolter l'herbe à un stade idéal de maturité sans avoir de contraintes en ce qui concerne la pluie. Cependant, avec un pH de l'ordre de 3,5, l'ensilage d'herbe est très acide, et convient bien aux ruminants mais pas aux chevaux.

La production d'herbe ou de foin enrubanné permet de s'affranchir des conditions climatiques pour obtenir un fourrage appétent, avec une bonne odeur de noisette, pas trop acide (pH de 5 environ) et qui se conserve parfaitement bien et facilement, sans qu'il soit nécessaire de posséder une grange, grâce à son enveloppe de film plastique.

Celui-ci est indispensable à la conservation, car dès que l'herbe est emballée dans le plastique, l'oxygène encore présent sous le plastique est utilisé par quelques fermentations puis, lorsqu'il vient à manquer, une deuxième phase, très courte (anaérobie) permet d'acidifier légèrement le fourrage. Dès lors, plus aucune réaction chimique ne sera possible tant que le fourrage restera dans son enveloppe plastique. La stabilité du fourrage met environ 15 jours à être acquise, donc il faut attendre deux à trois semaines entre la fabrication et la consommation d'une botte d'herbe enrubannée.

Valeur alimentaire

La valeur nutritionnelle de l'herbe enrubannée dépend en premier lieu de la qualité initiale de l'herbe. Par rapport au foin, l'enrubannage permet de mieux limiter les pertes en nutriments après la fauche, donc le foin enrubanné a une valeur alimentaire meilleure que le foin lui correspondant. On coupe facilement l'herbe à enrubanner à l'épiaison, son stade idéal, lorsque les épis apparaissent au sommet des tiges. En effet, il n'est pas besoin d'attendre les quelques jours sans pluie qui sont nécessaires à la fabrication du foin traditionnel. Au bout du compte, la teneur en matière sèche du foin enrubanné tourne autour de 50 %. Il faut au minimum une teneur de 35 % pour permettre les fermentations et assurer la conservation, mais les foins enrubannés contenant 50 à 60 % de matière sèche se conservent mieux, il est donc nécessaire de laisser sécher un peu l'herbe sur la prairie avant de la conditionner.

L'inconvénient majeur du foin enrubanné est que ce mode de conservation n'est pas stable quand le foin est remis en présence d'oxygène. Il faut que les bâches de plastique ne soient pas trouées – attention aux manèges et aux nuisibles comme les oiseaux et les rongeurs – et dès qu'une botte est ouverte, il faut la consommer en quatre jours maximum, ce qui réserve son utilisation aux grandes écuries.

Enfin, un autre avantage de ce mode de conservation réside dans la possibilité d'améliorer l'état clinique de chevaux atteints de troubles respiratoires ou poussifs. Le foin enrubanné est beaucoup moins poussiéreux que le foin, contient très peu de pollen car il est récolté tôt, et permet donc d'améliorer les conditions d'ambiance de l'écurie.

Pas de coliques au pré ?

On m'affirme que les chevaux au pré font moins souvent de coliques que les chevaux au box. Est-ce vrai et pourquoi ?

Question de Irène KELLER (par E-MAIL)

Nathalie Priymenko : C'est vrai pour des raisons alimentaires et comportementales. À condition qu'il dispose d'herbe en abondance, le cheval peut manger 16 heures par jour, comme il le fait dans la nature. Cet apport en continu le tranquillise et lui permet d'assurer en sus un apport en continu pour sa flore digestive qui est très fragile.

Ration de convalescence

Est-il vrai qu'un cheval qui reste 24 h sur 24 au box pour des raisons médicales ne doit pas manger trop de paille ? Pour quelles raisons ? Est-il juste de doubler, voire de tripler sa ration de foin pour éviter qu'il ne grignote trop de paille ?

Question de Aline STOESEL (par E-MAIL)

Nathalie Priymenko : Un cheval qui reste toute la journée au box s'ennuie et s'occupe en grignotant. Dans la nature, un cheval passe d'ailleurs les deux tiers de son temps à manger ... Aussi, un cheval au box mange ce qui se trouve à sa portée, du foin, de la paille puis n'importe quoi s'il n'a pas l'un ou l'autre. Comme la paille présente plus de risques de provoquer des bouchons dans le gros intestin et qu'un cheval ne faisant pas d'exercice ne stimule pas son transit intestinal, il vaut mieux donner du foin. Donc, pour un cheval au box, il faut donner du foin à volonté, de qualité moyenne, pour éviter toute prise de poids.

Source : Cheval magazine - juin 2015 - n° 523

NOM :

EXAMEN :

(EN MAJUSCULES)

Spécialité ou Option :

Prénoms :

EPREUVE :

Date de naissance :

Centre d'épreuve :

Date :

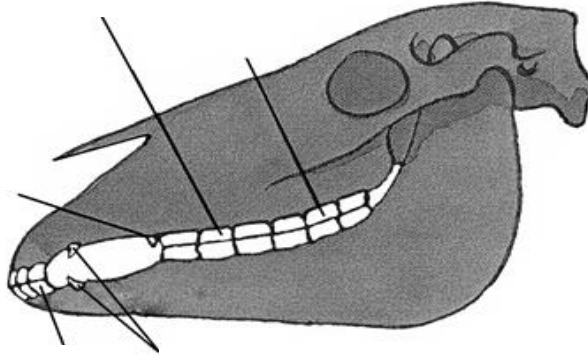
N° ne rien inscrire

ANNEXE A (à compléter, numéroté et à rendre avec la copie)

N° ne rien inscrire

--	--

LA CAVITE BUCCALE DU CHEVAL



NOM :
(EN MAJUSCULES)
Prénoms :
Date de naissance :

EXAMEN :
Spécialité ou Option :
EPREUVE :
Centre d'épreuve :
Date :

N° ne rien inscrire
N° ne rien inscrire

ANNEXE B (à compléter, numéroter et à rendre avec la copie)

--	--

Critères	Avantages	Inconvénients
Organisation du travail	-	-
Santé du cheval	-	-
Nutritionnel	-	-
Économique	-	-