

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL E5 CHOIX TECHNIQUES

Intitulé : **Conduite et Gestion de l'entreprise hippique**

Durée : 150 minutes

Matériel et document autorisé : **Aucun**

Le sujet comporte **12** pages

PARTIE 1 : Qualité des sols et intégrité physique 10 points
PARTIE 2 : La reproduction de la jument de sport 10 points

SUJET

PARTIE 1

Le responsable d'une grande structure équestre envisage de refaire le sol de sa carrière ; en effet, le sol actuel est ancien, souvent trop profond et poussiéreux malgré un entretien fréquent. Régulièrement, une partie de sa cavalerie est rendue indisponible par des problèmes de locomotion ou respiratoires. Souhaitant en comprendre les causes et trouver des solutions, il vous consulte pour obtenir un avis éclairé.

Question 1 : Sur la vingtaine de chevaux de son piquet, plusieurs sont régulièrement indisponibles et présentent parfois des déformations visibles sur les membres antérieurs.

- 1.1- Dans un premier temps, il vous propose un cliché réalisé sur un des chevaux atteints, qui présente un problème à l'antérieur gauche (**document 1**). En vous appuyant sur ce cliché et sur les informations du **document 2**, proposez, en l'argumentant, l'hypothèse la plus probable permettant d'expliquer la pathologie affectant ce cheval.
- 1.2- Expliquez à ce responsable pour quelles raisons il ne peut laisser ce cheval dans cet état.

- 1.3- Proposez une démarche à suivre afin que ce cheval retrouve ses performances sportives.

Question 2 : D'autre part, de nombreux poneys de cette structure présentent des difficultés respiratoires. La visite du vétérinaire confirme le diagnostic d'emphysème pulmonaire (**document 3**).

- 2.1- Le moniteur en charge des cours poneys vous sollicite pour connaître les principales causes de cet emphysème. Argumentez votre réponse en vous appuyant sur le **document 3**.
- 2.2- Enfin, présentez-lui, en les justifiant, quelques bonnes pratiques qu'il peut mettre en place pour limiter ou éviter l'aggravation de cette maladie.

Question 3 : Suite à ces constats, le responsable envisage de renouveler le sol de la grande carrière.

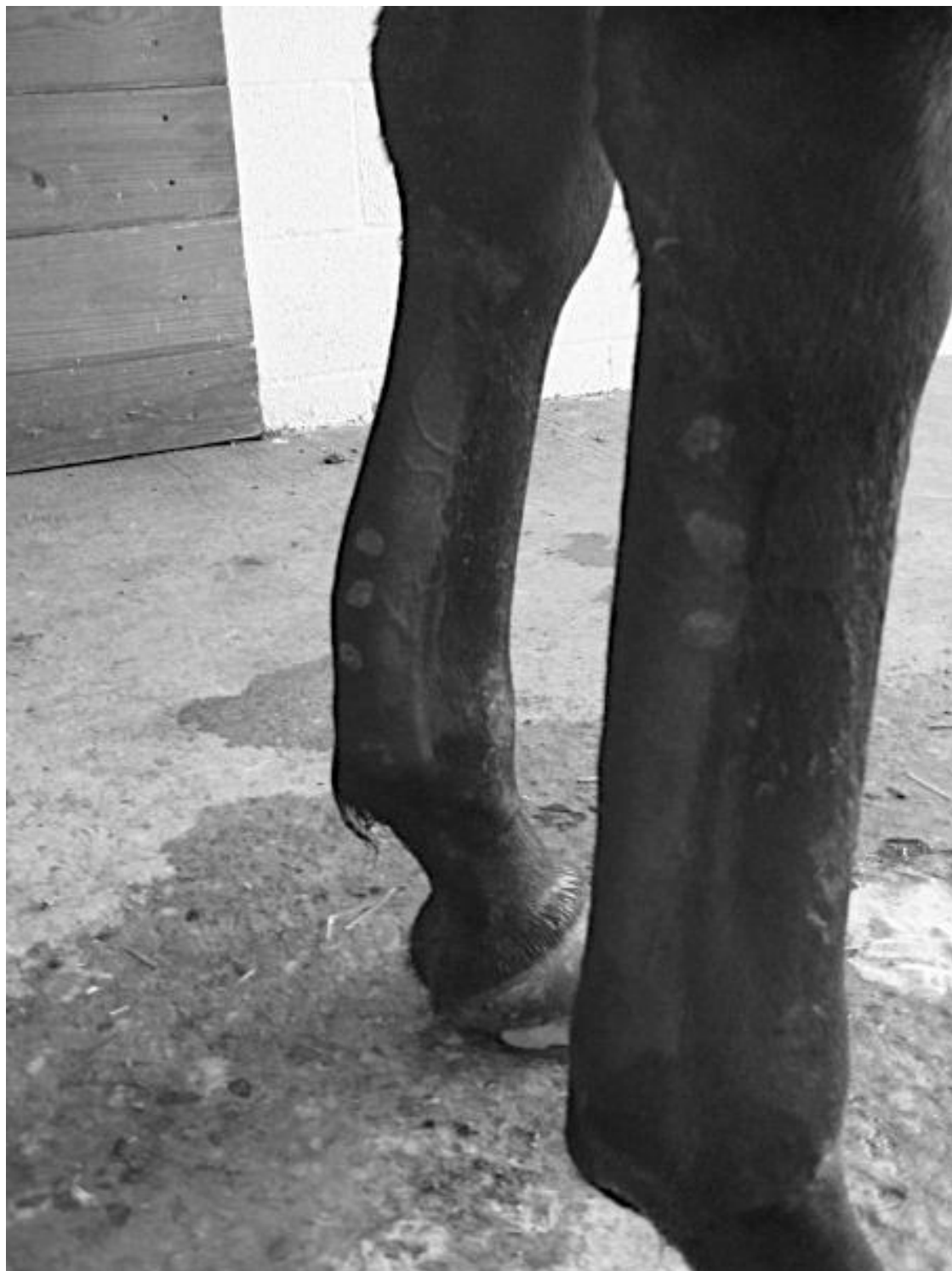
Présentez-lui les bénéfices qu'il pourra tirer d'un tel investissement pour la santé de sa cavalerie, les usagers et les activités proposées.

Question 4 : Après étude des différents sols, afin d'échanger avec lui, vous consultez le **document 4**, issu de la revue Cheval Pratique.

- 4.1- Caractériser les éléments qui différencient les types de sols équestres proposés.
- 4.2- Mettez en relation les caractéristiques d'un sol et leurs conséquences sur l'intégrité physique du cheval.
- 4.3- Argumentez l'impact d'un entretien régulier pour conserver un sol de bonne qualité.
- 4.4- Dans un contexte de changement climatique, notamment de gestion de la ressource en eau, abordez des solutions permettant au responsable de faire face à cette problématique.

DOCUMENT 1

Photo des antérieurs du cheval boiteux



Source : Podologie-equine-libre.net

DOCUMENT 2

LES MALADIES DE L'APPAREIL LOCOMOTEUR

ABCÈS DU PIED

[...] L'abcès du pied est une affection courante chez le cheval et se manifeste par une forte boiterie avec difficulté de poser du membre concerné.

La localisation s'effectue à l'aide d'une pince à sonder et le traitement consiste à débrider l'abcès au travers de la sole chaque fois que cela est possible et sans occasionner de dégât aux structures profondes.

Si l'abcès ne peut pas être dégagé, il sera bon de le faire mûrir, notamment par la réalisation d'un milieu humide et chaud localement (cataplasme de graine de lin bouillie par exemple).

La boue et l'humidité sont favorables au développement d'abcès du pied de même que la persistance des crottins dans les lieux de séjour [...]

Extrait d'Equivet 06.com

TENDINITE DU FLÉCHISSEUR SUPERFICIEL DU DOIGT

[...] Pathologie très fréquente, la tendinite du fléchisseur superficiel représente 46 à 53 % des lésions musculo-squelettiques du cheval. C'est une inflammation, en général, avec une rupture d'une partie des fibres tendineuses qui peut parfois aller jusqu'à la rupture totale du tendon (le claquage). Parfois très longue à soigner, elle présente aussi un taux de récurrence élevé, mais qui diminue nettement si l'affection est bien traitée.

En cas de tendinite, c'est généralement la partie située au niveau du canon qui est touchée [...], **l'arrière du canon** est généralement chaud, douloureux et gonflé. Le cheval boite, le plus souvent à chaud, et il s'améliore avec le repos.

La plupart des tendinites chez le cheval sont liées à **l'effort**, cependant une tendinite peut aussi être causée par un **facteur traumatique**, comme une lacération. Cela arrive, par exemple, lors d'accidents avec un fil de clôture au pré.

Les tendinites d'effort vont être favorisées par un certain nombre de facteurs :

- Un sol trop profond.
- Un surentraînement.
- Une ferrure ou un parage mal adapté.
- Des guêtres ou bandes trop serrées [...]

Extrait de Classequine.com

ENTORSES DU CHEVAL

[...] Les problèmes locomoteurs qui touchent nos montures font partie des plus embêtants. Parmi eux, l'entorse du cheval est assez fréquente mais doit être considérée comme un vrai souci médical. Il faut tenter de la diagnostiquer le plus tôt possible afin de pouvoir la soigner.

Une entorse arrive la plupart du temps via **une chute ou un choc**. Le cheval peut par exemple avoir trébuché, s'être cogné la jambe sur une barre de CSO ou avoir rué contre la porte du box. Une grande fatigue, liée à une surcharge de travail, peut aussi entraîner une entorse.

Un ou plusieurs ligament(s) sont alors abîmés et entraînent une forte douleur. Les muscles, les tendons ou les articulations adjacents peuvent eux aussi être touchés [...]

Extrait de snequitation.com

DOCUMENT 3

L'EMPHYSÈME

L'**emphysème**, plus connu sous le nom de « **pousse** », est scientifiquement appelé la **maladie obstructive des voies respiratoires profondes**. C'est une maladie respiratoire chronique qui s'étend de la trachée jusqu'aux poumons. Elle correspond plus ou moins à l'asthme chez l'homme.

L'appellation de « pousse » vient du fait que le cheval doit forcer pour respirer. En effet, il va avoir du mal à expirer l'air de ses poumons et va donc « pousser » en contractant ses muscles abdominaux, on appelle cela la « ligne de pousse ». C'est ce phénomène, accompagné d'une toux assez fréquente, qui va généralement alerter les propriétaires. Même si cette maladie ne se soignera jamais totalement, il existe plusieurs solutions et certains médicaments pour améliorer le confort de votre cheval.

Quels sont symptômes de l'emphysème chez le cheval ?

Cette maladie concerne généralement les chevaux âgés de plus de **7 ou 8 ans** et pourrait se transmettre génétiquement. Il n'y a pas de race ou de sexe prédisposé.

Concernant les **symptômes de l'emphysème chez le cheval**, vous pourrez observer les signes suivants :

- Une difficulté à **expirer** l'air.
- De la **toux** plus ou moins prononcée.
- Une augmentation de la **fréquence respiratoire**.
- Une **dilatation des naseaux**.
- Une **intolérance à l'effort** et des difficultés à récupérer après l'exercice.
- Un **jetage**.
- Un **amaigrissement**.

Quelles sont les causes de l'emphysème chez le cheval ?

Cette maladie résulte principalement d'une **inflammation chronique des poumons**.

Pour expulser l'air, le cheval va alors devoir faire des efforts qui se traduisent par de la toux ou encore une contraction des muscles abdominaux.

Il s'agit la plupart du temps d'une hypersensibilité aux poussières qui sont présentes dans l'environnement du cheval (écuries ou terrains de travail).

Extrait de Classequine.com

DOCUMENT 4

Extrait des dossiers de Cheval Pratique

Les sols équestres

« Pas de pied, pas de cheval », dit le dicton. Préserver les membres du cheval passe notamment par la qualité des sols équestres sur lesquels il va évoluer.

• Quels sont les différents types de sols ?

Il existe une multitude de sols car il existe une multitude de sables et une multitude d'utilisations équestres. Un sol de reining, discipline phare de l'équitation western, n'aura pas les mêmes composants ni la même conception qu'un sol destiné à des compétitions de saut d'obstacles. Les sols dépendent dans un premier temps de la texture et de la granulométrie du sable sélectionné. La granulométrie s'exprime en millimètres : plus la granulométrie est fine (de 0 à 1 mm), plus le sable sera apprécié pour le sport.

Sols et santé : quels risques pour le cheval ?

Bien que le risque zéro n'existe pas, mieux vaut éviter au maximum de travailler un cheval sur un sol trop profond, trop dur, trop sec ou trop glissant. L'irrégularité d'un sol peut en effet provoquer bien des lésions chez le cheval, notamment ostéo-articulaires et tendineuses. Il faut savoir que, chez un cheval de course de 500 kg, les forces exercées sur chaque sabot lors de l'appui du membre sur le sol dépassent fréquemment la tonne. Explications par la vétérinaire Emmanuelle Robineau.

« L'impact des sols ne se répercute pas uniquement sur les membres, mais également sur le squelette tout entier et la locomotion du cheval. En termes de mécanique, la fourchette constitue le premier amortisseur du poids du cheval au niveau du pied. Elle va s'écarter et écarter les glomes, ce qui va produire comme un effet de ventouse. Les organes du pied et les tendons que sont le fléchisseur profond, le fléchisseur superficiel et le suspenseur du boulet vont ensuite amortir tour à tour le mouvement et le poids du cheval. Ils jouent donc un rôle considérable. Concernant l'état des sols, on peut dire que ceux qui sont durs ont un impact sur le squelette, tandis que les sols mous ou profonds ont une influence sur l'appareil tendineux et ligamentaire.

Sur les sols trop profonds, la machinerie tendineuse ne va pas pouvoir effectuer son travail correctement. L'action des tendons va en effet être démultipliée pour l'entrée au sol, mais aussi et surtout pour la sortie du sol. Le cheval est alors exposé à des lésions tendineuses, en particulier sur le suspenseur du boulet. L'inflammation du tendon peut se développer petit à petit à force de travailler régulièrement sur un sol trop mou ou trop profond.

Elle peut également apparaître de manière plus immédiate, par exemple quand le cheval réalise un gros effort à l'obstacle.

Sur les sols trop durs, la résonance articulaire peut entraîner de simples traumatismes osseux, mais aussi des hématomes intra-osseux, des microfractures, des microfractures ou des fractures plus importantes.

Sur les sols glissants, le suspenseur du boulet va être particulièrement sollicité. Outre les risques de tendinites, attention aux entorses au niveau des membres.

Sur les sols secs et poussiéreux, les risques sont essentiellement respiratoires. La poussière peut en effet créer assez rapidement des infections, des insuffisances ou bien des encombrements au niveau du système respiratoire, rendant le cheval intolérant à l'effort.

Des problèmes ophtalmologiques peuvent également apparaître, tels que des cas de conjonctivites.

Risque plus rare, mais qu'il faut toutefois connaître : il peut éventuellement arriver que des bactéries soient présentes dans les sols très humides, ce qui est susceptible de provoquer la formation de croûtes assez importantes au niveau des membres ou encore à l'endroit où passe la sangle. »

Un entretien primordial

Pour éviter qu'il ne se détériore, qu'il ne se gorge d'eau ou, à l'inverse, qu'il ne se transforme en un immense nuage de poussière, un sol équestre s'entretient de manière régulière. Deux paramètres principaux agissent sur la texture des sols équestres : l'arrosage et l'entretien mécanique.

L'eau a un rôle majeur dans l'entretien de sols équestres. Pourquoi ? Parce qu'elle lie les grains de sable entre eux, assurant ainsi une forme de cohésion. Et plus le sable est fin, plus il aura besoin d'eau pour se lier et se compacter. En saison estivale, on estime la consommation moyenne d'un sol en microsable à 4 mm par jour et par mètre carré pour une utilisation optimale. Afin de conserver leurs qualités amortissantes, les pistes en sable ont ce besoin quasi permanent d'être arrosées en fonction des conditions météo du moment. Réalisé de manière manuelle ou automatique grâce à des canons fixes ou des tonnes à eau, l'arrosage va permettre de maintenir un certain taux d'humidité au sol et va limiter l'apparition de poussière. À noter que certains sols sont dotés d'un système de subirrigation, ce qui signifie qu'ils bénéficient d'un réseau d'irrigation installé sous le sol en sable qui va faire remonter l'humidité par capillarité. Outre l'arrosage, un entretien méca-

nique régulier et adapté est indispensable pour conserver un sol de bonne qualité, afin de gérer sa texture ainsi que sa planéité. Selon l'état du sol et ses besoins, il faudra le compacter à l'aide d'une barre ou d'un rouleau ou bien le décompacter en l'aérant avec un outil dit « à dents ». La barre est en général préférée pour niveler un sol en sable pur, tandis qu'un sol fibré aura besoin d'être mélangé avec un outil à dents, la fibre ayant tendance à remonter à la surface. Attelées en général à un tracteur, les barres et les herse lissent, homogénéisent et régénèrent le sol. Elles contribuent à garantir un bon appui des sabots au quotidien. Attention : l'entretien ne doit pas se faire à la va-vite. Il est de coutume de passer lentement la herse sur les périphéries de la piste, qui ont tendance à être davantage sollicitées.

Gare aux crottins

Le bon entretien d'un sol équestre passe également par un ramassage assidu des crottins car ces derniers, comme d'autres matières organiques en décomposition telles que les feuilles mortes, vont dégrader la texture du sol en s'immiscant petit à petit dans le sable. Et qui dit dégradation du sol dit dégradation de ses qualités d'origine.



Grâce à plusieurs rangées de dents, les herse de piste permettent d'entretenir et de rendre plus homogènes les sols équestres.

PARTIE 2

Vous êtes responsable d'une écurie de propriétaires dont certains pratiquent la compétition sportive de manière assez intensive.

L'un d'entre eux vous sollicite car il souhaite faire reproduire une de ses juments pur-sang, qui a obtenu de bons résultats en compétition, et qui dispose d'un potentiel génétique tout à fait intéressant. Il a par ailleurs déjà été contacté par un professionnel local en ce sens.

C'est la raison pour laquelle il a décidé, en fin de saison de compétition dernière, de mettre sa jument QUALIA à la reproduction.

Après plusieurs recherches et lectures diverses, il vous contacte pour obtenir des explications, voire des conseils, quant à la conduite à tenir.

Question 1 : Parmi ses premières questions, il pose celle du caractère saisonnier de la reproduction de la jument, marquée par une activité ovarienne qui fluctue dans le temps.

1.1- Après avoir défini la notion de cycle sexuel, décrivez-lui les grandes étapes de fonctionnement du cycle sexuel de la jument, en précisant les conséquences comportementales.

1.2- Parmi les facteurs influençant le caractère saisonnier de la reproduction, le propriétaire vous demande de lui préciser le rôle de la lumière.

Question 2 : Au printemps dernier, le propriétaire a essayé de faire reproduire QUALIA, mais en vain. L'ayant mise en pension chez un étalonnier, ce dernier lui a affirmé que, malgré de nombreuses tentatives de passage à la barre, cette jument a toujours réagi négativement et n'est jamais venue en chaleur.

Il vous demande de lui préciser les relations de cause à effet entre le test du passage à la barre, que vous présentez, et le constat de non-retour en chaleur.

Question 3 : Consulté pour un avis plus précis, un vétérinaire est intervenu et, après fouille et échographie, il diagnostique un kyste ovarien susceptible d'être à l'origine des troubles de reproduction observés. Il a donc ordonné un traitement à base de PROSOLVIN® (**Document 5**).

31- Expliquez à votre interlocuteur en quoi la présence d'un corps jaune kystique peut être responsable du blocage du cycle constaté.

- 32-** Puis, en vous appuyant sur les éléments de la régulation hormonale du cycle sexuel, expliquez comment l'utilisation du PROSOLVIN® permet une reprise du cycle dans de bonnes conditions.
- 33-** Enfin, présentez les principales précautions à prendre lors de l'administration de ce traitement.

Question 4 : Lors de la mise en pension de QUALIA, l'éta lonnier a demandé un bilan métrite de la jument.

- 4.1-** Après avoir caractérisé la notion de métrite, vous préciserez au propriétaire les risques de cette affection pour sa jument et pour l'éta lonnier.
- 4.2-** En vous appuyant sur les données 2021 du RESPE (Réseau d'Épidémiologie-Surveillance en Pathologies Équines, **document 6**), estimez l'importance actuelle des métrites contagieuses équine s (MCE) au niveau de la filière équine française.

DOCUMENT 5

PROSOLVIN®



Composition

Solution injectable :
LUPROSTRIOL : 7,5 mg
Excipients q.s.p. : 1 mL

Solution injectable en IM : juments 1mL, vaches 2mL, génisses et truies 1mL.

Propriétés. Le luprostiol a un pouvoir lutéolytique élevé, une action contractile importante sur les fibres lisses de l'utérus, mais très faible sur les fibres lisses du tube digestif.

Indications. Action lutéolytique chez les bovins, équins et porcins.

La lutéolyse induite par PROSOLVIN® est suivie d'un œstrus 2 à 4 jours après l'injection.

Chez la jument :

- Induction d'une seconde chaleur après le poulinage, ignorer la première chaleur de poulinage et faire une injection 20 jours après le poulinage.
- Traitement de l'ancœstrus lié à la présence d'un corps jaune, une injection après diagnostic.
- Induction d'œstrus après mortalité embryonnaire ou résorption.
- Induction du poulinage en quelques heures à partir du 330^{ème} jour de gestation avec présence de colostrum et d'un début de relâchement ligamentaire.

Précautions particulières d'emploi :

- Précautions particulières d'emploi chez l'animal :

L'administration par voie intraveineuse n'est pas recommandée.

Pour réduire le risque d'infections anaérobies, potentiellement lié aux propriétés pharmacologiques des prostaglandines, éviter de pratiquer l'injection à travers une zone de peau contaminée. Nettoyer et désinfecter soigneusement les sites d'injection avant l'administration.

- Précautions particulières à prendre par la personne qui administre le médicament vétérinaire aux animaux :

Tout contact direct avec la peau ou les muqueuses de l'opérateur doit être évité.

Les femmes enceintes, les femmes en âge de procréer, les asthmatiques ou les personnes présentant des maladies respiratoires ne doivent pas manipuler le produit.

Extrait de la notice PROSOLVIN®, Laboratoire VIRBAC



BILAN D'ACTIVITÉ RESPE - ANNÉE 2021

RÉALISATIONS 2021

SURVEILLANCE SANITAIRE

268 alertes diffusées
1002 Vétérinaires Sentinelles (VS), soit + 5 %
999 déclarations par des VS

Épizootie de rhinopneumonie (HVE4)
Gestion pour la filière Courses hippiques
Épisode de rhinopneumonie (HVE1)
Expertise à Valence, cellule de crise
et accompagnement de la filière Sport
Intoxication plantes : expertise cas liés à *Adonis*

AVE, AIE et MCE - maladies réglementées
AVE : 1 foyer d'avortement, 3 cas confirmés
AIE : 0 foyer, 0 cas confirmé

Fièvre de West Nile
Épisodes humains recensés avant épisodes
équins, 2 foyers, 3 cas confirmés (fin été 2021)

Sous-réseaux en lien avec l'élevage
Enquête auprès des VS : mise en évidence d'une
méconnaissance de ces sous-réseaux (avortement,
diarrhée du poulain, reproduction...)

ÉTAT DES LIEUX DU RESPE

Audit stratégique sur le fonctionnement du RESPE
depuis sa création - **mise en œuvre des orientations
stratégiques** :

**1/ la surveillance des maladies équine,
domaine d'excellence et activité fondatrice** :

- développement de l'expertise vétérinaire
et scientifique : recrutement épidémiologiste,
intoxications alimentaires, LSA,
réseaux épidémiologiques, VSOE...
- maîtrise des données sanitaires : 3^e étape de la
refonte du système informatique

2/ la reconnaissance du RESPE :

- renforcement de la communication institutionnelle
pour légitimer auprès des utilisateurs et des acteurs
- consolidation de la place du réseau auprès de la
communauté scientifique : FEEVA, Rencontres,
publications, interventions à des congrès...

3/ la reconstruction d'une équipe compétente :

- recrutement d'un épidémiologiste et d'une
assistante comptable

EXPERTISE

Aide au développement de réseaux d'épidémiosurveillance étrangers :

- Irlande : projet en vue de la création d'un réseau
similaire au RESPE

- Qatar : sollicitation pour la mise en œuvre d'une
surveillance globale - RESPE/IFCE/DGAL

Journée FEEVA sur l'épidémiosurveillance : 35 experts
provenant de 18 pays différents réunis à Caen

VSOE : participation à la préparation de la 2^e
campagne sur le BEE

Accompagnement mise en œuvre Loi Santé Animale

COMMUNICATION

Rencontres du RESPE 2021 : Fièvre isolée

Nouveaux partenariats presse : PVE, La
Semaine Vétérinaire

Élaboration et diffusion d'une plaquette de
présentation institutionnelle, en français et
en anglais

BILAN FINANCIER 2021



PERSPECTIVES 2022

SURVEILLANCE SANITAIRE

Lancement d'un nouveau dispositif d'épidémiosurveillance s'appuyant sur un réseau de Laboratoires Sentinelles (début des tests d'aptitude)

GT plantes toxiques : création d'une base documentaire sur les plantes toxiques et surveillance

Réflexion sur la surveillance « accidentologie » en lien avec France Galop, Le Trot, la FFE et la SHF

Création entrepôt de données et tableaux de bord pour les utilisateurs - refonte VigiRESPE et API laboratoires (échanges informatisés)

Renforcement de la sécurisation de l'accès aux données sanitaires

EXPERTISE

Expertise dans le cadre de la mise en œuvre de la Loi Santé Animale (LSA) sur l'AIE

Collaboration avec GDS France (commission équine)

Collaboration avec la Fédération des Conseils des Chevaux

Partenariat avec l'ANSES

FORMATIONS

Planification de l'Enseignement Post Universitaire (EPU) pour les vétérinaires sentinelles - finalisation session 2023

COMMUNICATION

Création supports vidéo présentation association et tutos VS

PVE n° spécial sur la Fièvre isolée

ICAHS4 2022, JSIE 2022, AEEMA 2022 (40 ans), articles nationaux et internationaux

Grille d'évaluation

Capacité C5 du référentiel de certification

« Justifier des choix techniques liés à la conduite des activités hippiques »

THÈME 1 : Qualité des sols et intégrité physique

Critères	Indicateurs	Questions	Barème
Repérer les informations utiles pour étudier la situation professionnelle.	Repérer et mettre en lien la pathologie présente sur la structure (photo Doc 1) et la maladie concernée (Doc 2).	1.1	/3
	Identification précise des causes.	2.1	
	Identifier les différences majeures entre les types de sols.	4.1	
	Repérer et lister les éléments permettant l'entretien du sol.	4.3	
Mobiliser des outils scientifiques et techniques en vue de répondre à une problématique professionnelle.	Cohérence entre la pathologie choisie et les conséquences décrites.	1.2	/4
	Mettre en relation les qualités d'un sol et les bénéfices pour la santé du cheval.	4.2	
Raisonner, déduire pour justifier des choix techniques de nature professionnelle.	Choix cohérents de solutions proposées pour soigner et adapter le travail des équidés.	1.3	/3
	Cohérence des pratiques à mettre en place en relation avec la pathologie.	2.2	
	Raisonner les bénéfices potentiels de cet investissement.	3	
	Mise en lien et cohérence entre problématiques climatiques et conservation de la qualité des sols.	4.4	
			/10

THÈME 2 : La reproduction de la jument de sport

Critères	Indicateurs	Questions	Barème
Repérer les informations utiles pour étudier la situation professionnelle.	Utilisation du Prosolvin® pour la reprise du cycle sexuel.	3.2	/3
	Mise en évidence de la notion de métrite et des risques pour la jument.	4.1	
Mobiliser des outils scientifiques et techniques en vue de répondre à une problématique professionnelle.	Schéma de présentation du cycle sexuel de la jument avec les grandes phases du cycle ovarien.	1.1	/4
	Mécanisme saisonnier de la reproduction de la jument.	1.2	
	Lien entre présence d'un corps jaune kystique et le blocage du cycle sexuel.	3.1	
	Relations entre le « test de la barre » et le retour en chaleur.	2	
Raisonner, déduire pour justifier des choix techniques de nature professionnelle.	Précautions d'utilisation du Prosolvin®.	3.3	/3
	Estimation de l'importance des métrites dans la filière équine française.	4.2	
			/10