

# Compte rendu du 9ème congrès EEHNC

La 9ème édition du congrès « European Equine Health & Nutrition Congress » (congrès européen en santé et nutrition équine) s'est déroulée entre du 15 au 17 février à l'université d'Utrecht, aux Pays-Bas. Cette conférence regroupe des scientifiques, des vétérinaires et des producteurs d'aliments pour chevaux. Nous avons sélectionné quelques communications que nous vous résumons dans cette Newsletter.

## 1. Qu'est-ce que l'asthme équin ? Comment limiter les poussières dans l'écurie ?

Cette communication orale était présentée par Cornélie Westermann, de l'université vétérinaire d'Utrecht. L'asthme peut être modéré ou sévère chez le cheval. Le système respiratoire du cheval est très sensible aux poussières qui peuvent se trouver dans l'air ambiant de l'écurie, telles que formées par les champignons, les moisissures, les endotoxines, les beta-glucanes, les particules ultrafines, les microorganismes, les débris d'acariens, les débris de végétaux, la poussière inorganique et les gaz nocifs. Ainsi, présentes en quantité, ces poussières induisent des inflammations des voies respiratoires qui se traduisent, lorsque les chevaux sont jeunes par un asthme modéré. Si l'environnement du cheval n'est pas modifié, les symptômes de l'asthme vont s'aggraver et devenir sévères, ce qui peut rendre impossible l'exercice physique pour le cheval. Cependant, si la qualité de l'air est améliorée, la maladie peut complètement disparaître (si elle est modérée) ou être améliorée (si elle est sévère).

En plus des traitements proposés par votre vétérinaire, il est important de prendre des mesures afin d'améliorer la qualité de l'air de l'environnement dans lequel vit le cheval.

- **Logement** : Il est en effet conseillé de laisser le cheval au pâturage lorsque les conditions climatiques le permettent. Cependant, un paddock piétiné, sans herbe et donc extrêmement poussiéreux par temps sec est à éviter. Si le cheval doit être logé au box, une litière de copeaux de bois (sans poussière) sera beaucoup moins poussiéreuse que de la paille. Il est également important de sortir les chevaux de l'écurie lorsque les boxes sont nettoyés et que le fourrage est distribué afin de limiter l'inhalation de poussières produites par ces activités. L'écurie doit être bien ventilée, que ce soit par ventilation naturelle ou mécanique. Il est également conseillé d'éviter les pics de chaleur dans l'écurie.
- **Alimentation** : En ce qui concerne les fourrages, il est conseillé de distribuer un enrubanné de bonne qualité (sans moisissures ni poussière), ou bien de tremper (15-30min) ou vaporiser (à l'aide de la machine Haygain par exemple) le foin. Il est également recommandé de distribuer le fourrage au sol plutôt que dans un filet à foin suspendu, car cela produit moins de poussière. Enfin, litières et fourrages ne doivent pas être stockés dans l'écurie où vivent les chevaux.

Titre de la communication : Westermann C (2019) Feed Hygiene & Equine Asthma. Proceedings of the European Equine Health & Nutrition Congress, 9th edition 79-82

	MODÉRÉ	SÉVÈRE
ÂGE	Jeunes chevaux	Chevaux de plus de 7 ans
TOUX	Le cheval tousse un peu	Le cheval tousse beaucoup
PERFORMANCE	Mauvaises performances	Impossible de travailler
RESPIRATION	Respire normalement au repos	Respire difficilement au repos
MUCUS DANS LES VOIES RESPIRATOIRES	En excès	En excès
RÉSULTATS LAVAGE BRONCHO-ALVÉOLAIRE	Augmentation des neutrophiles, éosinophiles et mastocytes	Augmentation très importante (>20%) des éosinophiles

## 2. Les maladies hépatiques chez le cheval : Quelles sont les causes ?

### Quels sont les symptômes ?

### Existe-t-il des suppléments pour aider un cheval en insuffisance hépatique ?

Cette communication orale était présentée par Bruce McGorum, professeur à l'université d'Edimbourg. Le foie est un organe très important pour l'organisme : il joue un rôle dans le métabolisme, la production et le stockage du glucose, la production des protéines sanguines, le stockage des vitamines liposolubles (A, D, E, K) et de minéraux (fer, cuivre, sélénium) ainsi que la détoxification de l'organisme, notamment des mycotoxines.

Au départ, les symptômes d'une insuffisance hépatique sont difficiles à diagnostiquer (tels que la perte d'appétit et la perte de poids). En général, les symptômes aigus arrivent lorsque l'état du foie est déjà très altéré. Ils peuvent être : une rupture de l'estomac du fait d'une accumulation de matériel solide (parfois sans signes avant-coureurs), une encéphalopathie (le cheval devient faible, a des spasmes musculaires, ses mouvements perdent leur coordination), un ictère (jaunisse), une perturbation de la coagulation sanguine ou encore des coliques.

#### Causes de maladies hépatiques

**Plantes hépatotoxiques.** Parmi les plantes qui peuvent induire une hépatotoxicité sont retrouvés les séneçons, les lupins, les héliotropes, les vipérines, les consoudes, les crotalaires, les plantes de l'espèce *trichodesma*, les plantes de l'espèce *amsinckia* (appelées « fiddleneck » en anglais), les cynoglosses, les panics, le trèfle hybride et le trèfle des prés. Parmi ces plantes, nombreuses sont celles qui contiennent des molécules toxiques pour le foie, les alcaloïdes pyrrolizidiniques, mais les séneçons sont ceux qui sont le plus souvent impliqués dans les maladies hépatiques en Europe. En général, les séneçons ne sont pas consommés par les chevaux, sauf s'il n'y a pas d'autre aliment disponible. Cependant, lors de sécheresse ou de gelées, de même lorsque le séneçon est coupé et laissé dans le pré, son goût change et il sera consommé par les chevaux, même s'il y a d'autres sources d'aliments dans la pâture. Enfin, le fait de couper et de faner la plante ne supprime pas sa toxicité. Ainsi, un foin pollué par des séneçons pourra s'avérer toxique. Toutes les parties du Séneçon contiennent des alcaloïdes, et particulièrement au moment de la floraison. Du fait de leur accumulation dans l'organisme, la toxicité la plus classiquement observée est lors de consommation chronique. Les symptômes précoces d'une intoxication au séneçon de Jacob sont la perte d'appétit et la perte de poids. Ils sont cependant difficiles à estimer, et en général les symptômes d'une insuffisance hépatique apparaissent à la fin, et peuvent se révéler fatals.

**Mycotoxines.** Les mycotoxines les plus étudiées sont la fumonisine B1, la sterigmatocystine et les aflatoxines. Elles peuvent se retrouver dans les fourrages, mais également dans des céréales mal conservées ou dans certaines pâtures (notamment dans le cas de fétuques infectées par des champignons endophytes). Il faut noter que les alcaloïdes des fétuques entraînent également des perturbations dans

la reproduction des juments : avortements, ou gestations rallongées, dystocies, rétentions placentaires, dysmaturité des poulains à la naissance et diminution de la production de lait.

**Excès en fer.** Les animaux n'ont pas de système efficace pour éliminer le fer de l'organisme, et seulement de petites quantités sont perdues lors des pertes de sang, par la sueur, les cellules intestinales, la peau et les cellules du système urinaire. L'excès en fer dans le foie peut être une conséquence d'une maladie hépatique qui perturbe l'absorption intestinale du fer, ou bien d'un excès alimentaire en fer. Chez le poulain, il a été montré qu'une dose de 64mg de fumarate ferreux (sel de fer) entraînait une insuffisance hépatique fatale. Certaines eaux peuvent être également polluées en fer et se révéler toxiques lorsque les chevaux s'y abreuvent. De plus, l'accumulation du fer dans le foie exacerbe une maladie hépatique déjà présente (du fait du stress oxydatif et de l'inflammation). L'excès de fer peut également entraîner des perturbations métaboliques du cheval, en le rendant résistant à l'insuline par exemple.

**Hyperlipémie.** L'hyperlipémie est une cause classique d'insuffisance hépatique, en particulier chez les poneys, les chevaux miniatures et les ânes, à la suite notamment d'une perte de poids importante, ainsi que chez les chevaux souffrant de maladie de Cushing. L'hyperlipémie se caractérise ainsi par une quantité excessive de lipides dans le sang.

#### Nourrir le cheval souffrant d'une maladie hépatique

Le principal support nutritionnel pour un cheval souffrant d'une maladie hépatique est :

- D'éliminer toute source possible de toxines hépatiques,
- De nourrir le cheval avec un régime riche bien pourvu en énergie et en protéines de bonne qualité, fractionné en 4 à 6 petits repas par jour. L'aliment ne doit pas apporter plus de 100g d'amidon et de sucres par repas pour 100kg de poids vif.

L'utilisation de suppléments tels que la vitamine E, la S-adénosyl méthionine (SAME) et la sylimarine (extrait de chardon-Marie, d'autant plus que la biodisponibilité orale chez le cheval est très faible, <1%) n'est pas encore confirmée chez le cheval. Chez des poneys souffrants d'une intoxication au séneçon de Jacob, une supplémentation avec de la cystéine, de l'hydroxyanisole butylé, de la vitamine B12 (200µg/kg d'aliment) et de la vitamine B9 (5mg/kg d'aliment) n'a pas montré d'efficacité. Enfin, l'utilisation de charbon ou d'argiles (tels que la montmorillonite), qui auraient une capacité d'absorption des mycotoxines importante, est efficace chez d'autres espèces d'animaux de rente, mais n'a jamais été testée chez le cheval. Du fait de leur capacité d'absorber également les nutriments essentiels, il est déconseillé d'en distribuer de manière chronique pour la prévention.

*Titre de la communication : McGorum B (2019) Equine liver disease ; nutritional causes and nutritional management. Proceedings of the European Equine Health & Nutrition Congress, 9th edition 83-88*

### 3. Quel effet de la surnutrition de la jument sur la fertilité et le développement de l'embryon ?

Cette étude a été réalisée par une équipe de chercheurs de l'université d'Utrecht et était présentée par Marta de Ruijter-Villani, faisant partie de cette équipe.

L'objectif de cette étude était d'observer si la surnutrition avec un régime riche en lipides entraînant une obésité au moment de l'insémination altérait la fertilité des juments et le développement précoce de l'embryon. Pour cela, les auteurs ont surnourri 12 ponettes Shetland à hauteur de 200% des recommandations pendant 3 ans. Afin de voir si les effets de la surnutrition sur l'embryon étaient réversibles, ils ont par la suite transféré des embryons de juments obèses dans des juments normales et vice versa.

En résultat, les juments surnourries ont présenté une période de cyclicité plus longue que les juments nourries normalement (+97 jours). Cela est classiquement observé chez les juments obèses. Malgré cet allongement de la période de reproduction, le nombre d'embryons produits par cycle, ainsi que la réussite de transfert d'embryon n'étaient pas modifiés par la surnutrition. Cependant, plus d'embryons issus des juments obèses ont été avortés que d'embryons produits par des juments normales, et ce, quelque soit la jument porteuse.

Les auteurs ont également montré que les embryons issus des juments surnourries stockaient plus de lipides que ceux issus de juments nourries normalement. Cela a pu donc affecter leur survie et expliquer le plus grand nombre d'avortements.

*Titre de la communication : d'Fonseca N, Gibson C, de Ruijter-Villani M, Roelfsema E, Stout T (2019) Effect of an obesogenic diet on fertility and early embryonic development in Shetland pony mares. Proceedings of the European Equine Health & Nutrition Congress, 9th edition 76-78*

### 4. Influence d'une supplémentation en levures vivantes chez des trotteurs à l'entraînement

Il a déjà été montré que supplémenter des chevaux avec des levures vivantes (probiotiques) améliorait la digestibilité des fibres et pouvait donc améliorer la valorisation des fourrages. Cette étude a été réalisée par le docteur Claire Leleu et l'entreprise Phileo Lesaffre.

L'objectif de ce travail était d'étudier l'effet d'une supplémentation avec des levures vivantes sur les paramètres sanguins, l'état corporel et le microbiote intestinal de jeunes trotteurs à l'entraînement. Pour cela, 28 Trotteurs Français de 2 ans à l'entraînement ont été suivis pendant 90 jours. La moitié des animaux (n=13) a reçu une supplémentation à base de levures vivantes (*Saccharomyces cerevisiae*) durant 90 jours, tandis que l'autre groupe (n=15) n'a pas été supplémenté.

Entre le début du protocole et la fin de la supplémentation (90j), les trotteurs non supplémentés ont perdu une

moyenne de 12kg, contre 0kg pour le groupe supplémenté. De plus, les concentrations en hémoglobine et en hématies (globules rouges) ont augmenté de manière significativement plus importante dans le groupe supplémenté, en comparaison du groupe témoin. Enfin, les chevaux supplémentés présentaient une plus grande diversité bactérienne intra-individuelle de leur microbiote intestinal à 45 et 90 jours de supplémentation. Les chevaux supplémentés présentaient également une composition du microbiote intestinal plus stable dans le temps que le groupe non supplémenté, donc potentiellement moins perturbé par l'environnement extérieur (stress, exercice...).

Ces résultats indiquent qu'une supplémentation à base de levures vivantes permet aux jeunes chevaux de maintenir leur poids à l'entraînement et d'améliorer leurs paramètres sanguins. Cette étude a également montré une augmentation de la diversité du microbiote intestinal par cheval, sachant qu'une diversité bactérienne plus importante est associée à une meilleure santé et à une meilleure résistance contre les agents pathogènes.

*Titres des communications : Leleu C, Mailliot Pivan A, Rabot R, Marden J, Auclair E (2019) Influence of the yeast probiotic Actisaf SC 47 supplementation in Standardbred trotters in training. Proceedings of the European Equine Health & Nutrition Congress, 9th edition 96*

*Marden J, Leleu C, Rabot R, Auclair E (2019) High throughput sequencing of fecal bacteria in trained Standardbred trotters when fed the probiotic yeast Actisaf SC47. Proceedings of the European Equine Health & Nutrition Congress, 9th edition 96*