

gestion des ulcères gastriques chez le cheval

par le Groupe
Européen
d'Experts sur
les Ulcères
Gastriques



www.merial.com



UK
Tim Brazil
 BVSc PhD Cert EM (IntMed)
 DECEIM MRCVS
 European Specialist in Equine Internal Medicine



Sueden
Jan Skidell
 DVM
 Helsingborg Animal Hospital



UK
Richard Hepburn
 BVSc MS CertEM (IntMed)
 Dipl. ACVIM MRCVS
 ACVIM Specialist in Equine Internal Medicine



Netherland
Marianne Sloet
 DVM PhD
 Dipl. ECEIM
 Spec. KNMvD
 Equine Int. Med.



Germany
Monica Venner
 DVM, PhD, Dipl. ECEIM



France
Claire Scicluna
 DVM, PhD
 Expert coordinator



France
Thomas Launois
 DMV, DESV surgery,
 DECVS, DE. Ophthalmology
 Equine Clinic Desbrosse



Spain
William G Manley
 DVM, PhD
 C Veterinary Horsepital SL



Italy
Francesco Ferrucci
 DMV, PhD
 Assistant Professor
 in Equine Internal Medicine
 University of Milan,
 Faculty of Veterinary Medicine,
 Dept. of Veterinary Clinical Sciences



France
Agnès Vidal
Frédéric Beugnet
Bruno Courtay
Sonia Wittreck
 Coordinateurs Merial

Michael J. Murray,
DVM, MS, Dipl. ACVIM
Merial Limited,
Duluth, GA,
USA



Le syndrome d'ulcération gastrique est maintenant largement reconnu comme une pathologie importante chez le cheval, mais c'est un phénomène récent.

Plus tôt dans ma carrière, les cliniciens n'étaient vraiment pas familiarisés avec l'EGUS (Equine Gastric Ulcer Syndrom) chez le cheval adulte, car il n'y avait aucun moyen de diagnostiquer les ulcères sur un cheval vivant.

Les lésions gastriques observées à l'autopsie étaient souvent interprétées comme des changements post-mortem ou causées par l'ingestion d'aliments traumatisants.

Un rapport de 1986 du Hong Kong Jockey Club, ayant démontré une haute prévalence des ulcères gastriques chez les chevaux de course²², a donné une toute autre dimension à l'EGUS, qui était considéré jusque là comme une pathologie des poulains exclusivement.

A peu près dans le même temps, des endoscopes de grande longueur deviennent disponibles dans les universités vétérinaires et les cliniques privées, ce qui a permis l'entrée dans une nouvelle ère de la gastro-entérologie équine. Les études endoscopiques qui ont suivi ont non seulement confirmé la très grande prévalence des ulcères gastriques chez les chevaux de course¹⁷⁻⁴⁶, mais également leur grande fréquence chez tous les chevaux de sport³⁶.

Récemment, il a été montré que même des activités simples de chevaux de loisir, comme le transport en camion et le travail léger pouvaient être associées à des lésions d'apparition rapide sur la margo plicatus de l'estomac.³⁸

La gastroscopie permet aussi aux cliniciens de faire le lien entre la présence d'ulcère gastrique et certains signes cliniques avérés. Ce lien est d'autant plus étroit lorsque les vétérinaires observent les réponses cliniques aux traitements.

Il est désormais reconnu que tous les foals et les chevaux adultes sont susceptibles d'être atteints par les ulcères gastriques, qu'il y a beaucoup de causes et de manifestations de l'EGUS et que certaines d'entre elles restent encore peu comprises.

J'ai une passion pour l'EGUS, passion issue de mes études et de mes expériences en tant que clinicien et chercheur.

Il est fascinant de faire de nouvelles découvertes, gratifiant de pouvoir les partager avec la communauté vétérinaire et de créer de nouvelles perspectives pour l'EGUS. Mais l'EGUS est pour moi bien plus qu'une problématique clinique intéressante. Diagnostiquer et traiter de façon efficace l'EGUS m'ont permis de redonner la santé à beaucoup d'animaux, souvent gravement atteints, et de ce fait, de remplir une des missions importantes dans la vie d'un vétérinaire : être le garant d'un contrat entre l'homme et l'animal. Donner aux personnes responsables des chevaux des solutions aux sérieux problèmes de santé de leur animal est une grande satisfaction.

Mike



I. Définitions et informations générales	6
1. Pourquoi l'estomac du cheval est-il prédisposé aux ulcères ?..	8
2. Qu'est-ce qu'un ulcère gastrique ?	10
3. Comment les ulcères apparaissent-ils ?	12
4. Quelles sont les causes d'ulcères gastriques chez le cheval ?..	12
5. Quelle est l'anamnèse des ulcères ?	13
6. Les ulcères provoquent-ils de la douleur ?	14
7. Quelles sont les caractéristiques de la douleur liée aux ulcères ?	15
8. La douleur liée aux ulcères affecte-t-elle le comportement des chevaux ?	15
II. Données épidémiologiques	16
1. Quelle est la prévalence des ulcères chez le cheval ?....	18
2. Quels sont les principaux facteurs de risque des ulcérations gastriques ?	19
3. La prévalence des ulcères est-elle différente selon les zones affectées de l'estomac ?	20
4. Certains types de chevaux sont-ils particulièrement plus atteints?	20
5. Quels sont les signes cliniques des ulcères gastriques ?..	21
6. Les ulcères gastriques prédisposent-ils à d'autres pathologies ?	22
7. Quelles sont les conséquences des ulcères gastriques chez le cheval ?	22
III. Diagnostic et pronostic des ulcères gastriques.....	24
1. Comment établir le diagnostic des ulcères gastriques chez le cheval ?	26
2. Pourquoi la recherche d'ulcère doit-elle être réalisée précocement ?	27
3. Pourquoi les ulcères sont-ils sous diagnostiqués ?	28
4. Comment réaliser une gastroscopie chez le cheval ?....	28
5. Quelles sont les principales lésions de l'estomac ?	29
6. Comment est-il possible de suivre l'état des lésions ulcéreuses ?	29
7. Y-a-t-il un système de score standard pour classer les ulcères gastriques chez le cheval ?	30
8. Est-il possible de prévenir l'apparition et l'évolution des ulcères ?	31





IV. Traitements et contrôles 32

1. Quels sont les protocoles de traitement utilisés pour la gestion des ulcères ?..... 34
 - 1.1 Inhibition de la sécrétion de l'acide chlorhydrique 34
 - 1.2 Protection de la muqueuse gastrique 34
 - 1.3 Blocage de la pompe à protons H⁺/ K⁺ / ATPase 35
2. Quels sont les avantages et les limites des traitements ? 36
 - 2.1 Anti-acides..... 36
 - 2.2 Agents de recouvrement 36
 - 2.3 Antagonistes des récepteurs histaminiques 36
 - 2.4 Inhibiteurs de la pompe à protons..... 37
3. Quoi de neuf dans la gestion de la récurrence des ulcères gastriques ?..... 38
4. **GastroGard™** est-il un produit sûr d'emploi ? 38
5. Que dire de l'utilisation de génériques de l'oméprazole chez le cheval ?..... 39



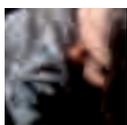
V. Recommandations et prévention 40

1. Comment gérer les chevaux suspects ou atteints d'ulcères ?..... 42
2. Comment utiliser **GastroGard™** dans une stratégie de prévention des ulcères ?..... 43



VI. Suivi des ulcères 44

1. Quels sont les points clés de la gestion des chevaux à ulcères ? 46
2. Quel est le délai d'attente de **GastroGard™** avant une compétition ?..... 47



VII. EGUS et propriétaires 48

1. Comment les propriétaires peuvent-ils reconnaître les ulcères chez leur cheval adulte ? 50
2. Que faire pour sensibiliser les clients aux ulcères en pratique ? 51
3. Comment expliquer la pathologie aux propriétaires ? 52
4. Comment améliorer la prise en charge et le suivi des ulcères ? 53

Bibliographie 54





| Définition et informations générales

1. Pourquoi l'estomac du cheval est-il prédisposé aux ulcères ? 8
2. Qu'est- ce qu'un ulcère gastrique ? 10
3. Comment les ulcères apparaissent-ils ? 12
4. Quelles sont les causes d'ulcères gastriques chez le cheval ? 12
5. Quelle est l'anamnèse des ulcères ? 13
6. Les ulcères provoquent-ils de la douleur ? 14
7. Quelles sont les caractéristiques de la douleur liée aux ulcères ? 15
8. La douleur liée aux ulcères affecte-t-elle le comportement des chevaux ? 15

1. Pourquoi l'estomac du cheval est-il prédisposé aux ulcères ?

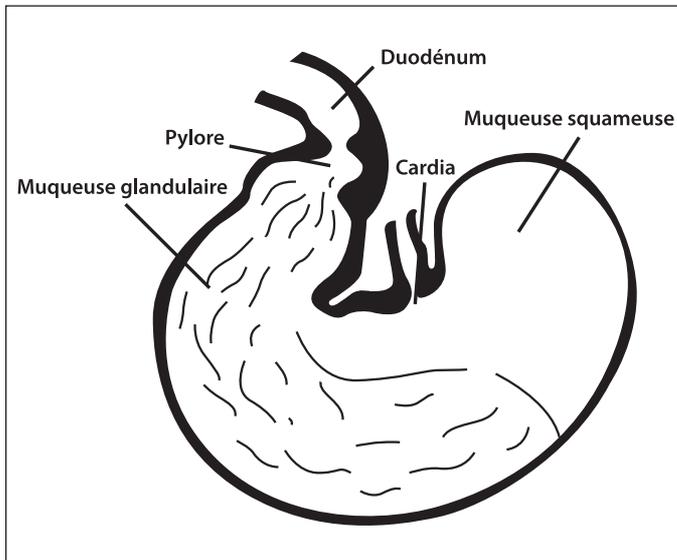
L'estomac du cheval est divisé en deux parties distinctes²⁻⁴⁻⁴¹⁻⁴²⁻⁶⁹ :

- une région dorsale qui possède une muqueuse squameuse (non glandulaire) constituée d'une couche monocellulaire relativement uniforme tout au long des grande et petite courbures et du fundus dorsal. Cette région n'a pas de fonction d'absorption ni de fonction sécrétoire. La muqueuse squameuse n'a pas de rôle physiologique autre que de permettre un début de fermentation intra gastrique. Cette large surface épithéliale se protège de l'attaque acide par une stratification des ingesta et donc du pH à l'intérieur de l'estomac,
- une région ventrale qui possède une muqueuse glandulaire (fundus ventral, pylore), contenant des cellules à mucus et des glandes gastriques qui produisent des sécrétions spécifiques en réponse à des stimuli variés. Les cellules pariétales produisent de l'acide chlorhydrique (HCl), les cellules chefs produisent la pepsine, et les cellules muqueuses produisent les bicarbonates.

L'acide chlorhydrique est sécrété par les cellules pariétales utilisant un système enzymatique H⁺/K⁺ ATPase connu sous le nom de pompe à protons.

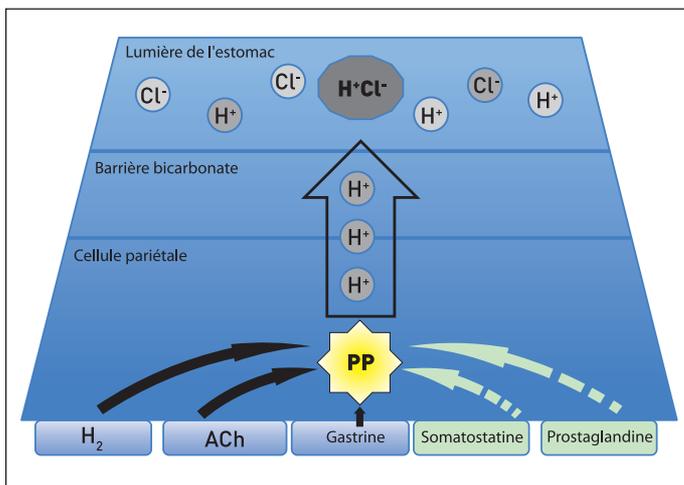
Cette pompe est régulée par 3 voies⁴⁻⁶⁹ :

- paracrine : via l'histamine, la somatostatine et les prostaglandines (75 %),
- endocrine : via l'hormone gastrine (25 %),
- neuroendocrine : via l'acétylcholine depuis l'innervation des parois de l'estomac (un très petit pourcentage).



Estomac du cheval

L'acide chlorhydrique est sécrété par les cellules pariétales utilisant un système enzymatique $H^+/K^+/ATPase$, connu sous le nom de pompe à protons.



Pompe à protons

H_2 : Histamine

ACh : Acétylcholine

■ récepteurs des stimulateurs de la sécrétion acide

■ inhibiteurs de la sécrétion acide

2. Qu'est-ce qu'un ulcère gastrique ?

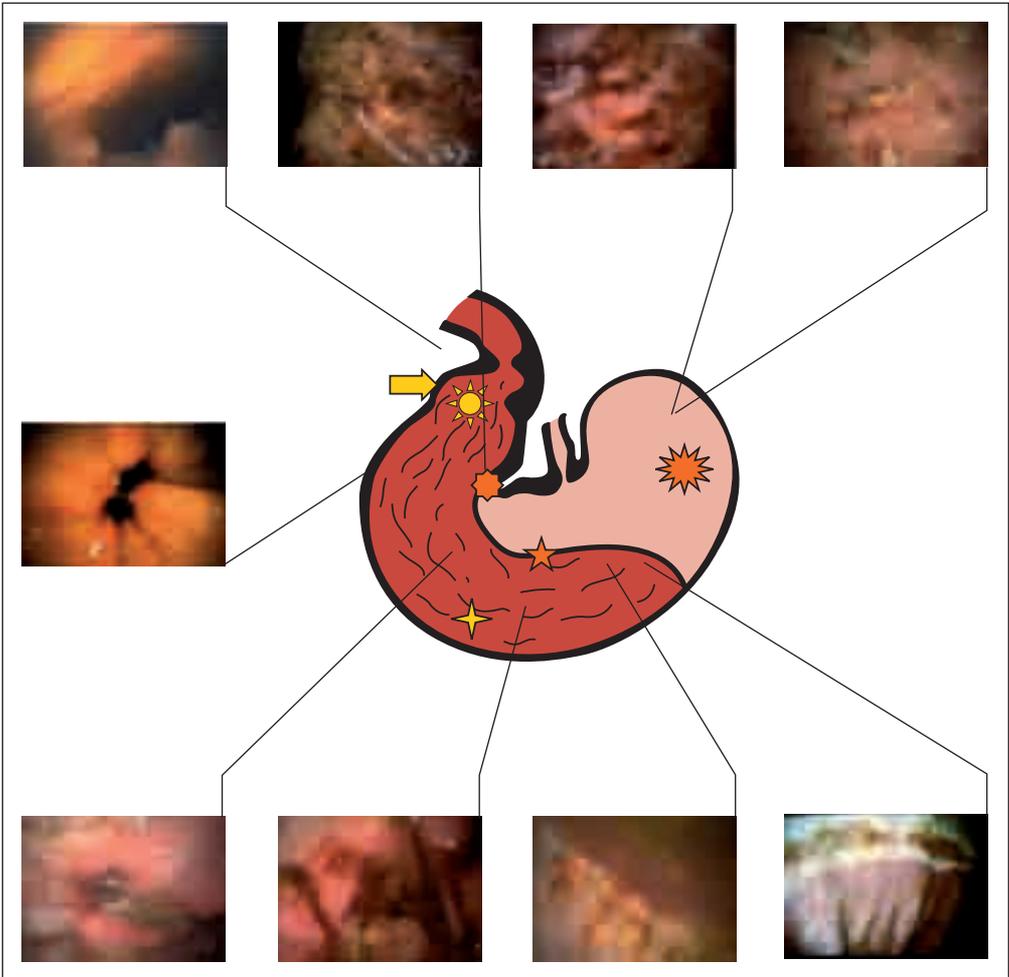
Normalement, l'ingestion d'aliments et la distension de l'estomac sont des facteurs qui stimulent le déclenchement des sécrétions gastriques. Cependant l'estomac du cheval sécrète continuellement de l'HCl, ce qui induit un pH moyen bas ⁴²⁻⁶⁹.

Le statut normal de l'estomac résulte d'un équilibre entre les facteurs d'agression (acide, pepsine et enzymes) et les facteurs de protection (bicarbonates, mucus, aliments, pH haut et stratification du contenu gastrique) induisant un pH stable et l'intégrité de la muqueuse.

Un ulcère gastrique est une altération de la muqueuse de l'estomac avec destruction cellulaire conduisant à l'apparition d'érosions de taille, de profondeur et d'extension variables de la muqueuse dans l'estomac gastrique et occasionnellement dans le duodénum.

Cette pathologie a été appelée Equine Gastric Ulcer Syndrom = EGUS (Syndrome ulcéreux de l'estomac du cheval) ⁴⁻⁸⁻²⁴.

Les ulcères peuvent varier en nombre et en sévérité (taille et profondeur) aussi bien qu'en distribution à l'intérieur de l'estomac (aire squameuse - fundus dorsal, margo plicatus, grande courbure, petite courbure et aire glandulaire - fundus ventral, pylore, duodénum) ⁴⁻⁷⁻³².



Distribution des ulcères gastriques

3. Comment les ulcères apparaissent-ils ?

Les lésions de la muqueuse gastrique peuvent être classées depuis une inflammation localisée (érythème) ou un épaissement de l'épithélium squameux (hyperkératose) sans rupture de l'intégrité de l'épithélium de surface, jusqu'à une érosion plus ou moins superficielle, voire jusqu'à un ulcère lorsque la lésion pénètre plus profond dans la paroi de l'estomac⁴⁻⁴¹.

Si ce phénomène peut souvent provoquer un saignement, la perforation résultant en une péritonite fatale est extrêmement rare chez l'adulte. Elle peut néanmoins se produire chez les foals.

La physiopathologie de la formation d'un ulcère chez le cheval n'est que partiellement élucidée. Cependant il est reconnu que certains facteurs déterminants peuvent diminuer ou augmenter les mécanismes de défense protecteurs de la muqueuse de l'estomac. Quoiqu'il en soit, la production d'acide est essentielle dans l'ulcérogénèse⁴³⁻⁶⁹.

4. Quelles sont les causes des ulcères gastriques chez le cheval ?

Les ulcères gastriques résultent de lésions induites par l'acide sur la muqueuse glandulaire et / ou la muqueuse squameuse.

Ils sont la conséquence d'un déséquilibre entre l'augmentation de l'exposition acide de la muqueuse par des facteurs agressifs (acide chlorhydrique, pepsine, acide biliaire) et une défaillance des facteurs protecteurs (mucus, bicarbonates, acide nitreux, prostaglandines), particulièrement dans la région glandulaire⁴⁻⁴¹.

Tout type de "stress" est reconnu comme un facteur de risque pour l'ulcération gastrique.



Tout type de “stress” (entraînement ou transport par exemple) est reconnu comme facteur de risque pour l’ulcération gastrique.

D’autres circonstances classiques de la vie du cheval (sevrage ou débouillage par exemple) peuvent aussi être déterminantes pour l’ulcération gastrique.

Cependant, même des chevaux au repos ou au pré peuvent développer des ulcères⁸⁻¹⁴...

5. Quelle est l’anamnèse des ulcères ?

Un large éventail de signes cliniques peut être associé aux ulcères gastriques chez les chevaux. Certains individus n’expriment même aucun signe.

Tout symptôme, aussi bien que l’absence de symptôme peut être mis en relation avec des ulcères gastriques chez le cheval.

Le syndrome ulcéreux doit être inclus dans le diagnostic différentiel des chevaux adultes présentant une intolérance à l’effort, des changements de comportement, un appétit capricieux, une diminution de l’état général et / ou une perte de poids. Chez le poulain, bruxisme, salivation, dépression ou coliques¹⁻⁵⁻²²⁻²⁴⁻²⁵ sont autant de signes évocateurs d’ulcération.

Les lésions aiguës provoqueront des signes cliniques associés à la douleur. Elles seront déclenchées par différents facteurs comme un changement dans la conduite du cheval, un transport, ou un exercice intense.

Dans tous les cas les chevaux peuvent avoir des ulcères sans signe clinique spécifique⁴⁵⁻⁴⁶.



Tout symptôme, aussi bien que l’absence de symptôme peut être mis en relation avec des ulcères gastriques chez le cheval.

6. Les ulcères provoquent-ils de la douleur ?

Les ulcères gastriques peuvent provoquer de la douleur qui se manifestera soit par des changements de comportement, de l'intolérance à l'exercice ou un appétit variable, de l'inconfort abdominal et parfois des coliques.

La douleur peut être provoquée par une stimulation mécanique (arrivée d'aliment ou d'eau) exercée sur la muqueuse endommagée, et être associée ou non avec une modification de la motilité gastrique.

Elle peut aussi être induite par la distension de l'estomac en relation avec une vidange gastrique prolongée ou absente ¹⁶⁻²⁷.

Par extrapolation à partir d'autres espèces, il est possible que la douleur puisse être provoquée par une exposition chronique de la muqueuse à un excès d'acide et de pepsine, ce qui entraîne des lésions muqueuses caustiques, plus particulièrement lors de conditions stressantes (transport, exercice intense) ⁸⁻²⁰⁻²⁸⁻³¹.

Des signes de coliques peuvent se produire lors d'ulcération gastrique, qu'elle soit chronique ou aiguë.

Cependant le degré de douleur est rarement corrélé à un grade d'ulcération : de petites lésions peuvent être très douloureuses alors que des ulcères de taille importante peuvent être asymptomatiques chez certains chevaux.



Des signes de coliques peuvent se produire lors d'ulcération gastrique, qu'elle soit chronique ou aiguë.

7. Quelles sont les caractéristiques de la douleur liée aux ulcères ?

Jusqu'à maintenant, il n'a pas été décrit de douleur spécifique liée aux ulcères chez le cheval. Des douleurs abdominales modérées ou des coliques peuvent être observées mais c'est plus souvent le cas chez les foals. Des coliques associées avec la prise alimentaire (avant, pendant et après le repas) peuvent se produire mais ne sont pas des signes spécifiques ¹⁻²⁵⁻⁴⁶.

Les deux types de douleur, aiguë et chronique, peuvent être en relation avec les ulcérations gastriques.

8. La douleur liée aux ulcères affecte-t-elle le comportement des chevaux ?

Les principaux changements de comportement du cheval souffrant d'ulcères sont :

- des coliques modérées, associées à la prise alimentaire,
- un appétit anormal (prise alimentaire lente ou appétit sélectif),
- une diminution de l'abreuvement,
- une certaine agressivité ou anxiété à l'écurie ou envers l'homme,
- une intolérance à l'exercice et / ou défaut de performance,
- une réticence au travail en général ou à un travail spécifique,
- une diminution de l'état général avec perte de poids ou non prise d'état,
- l'augmentation du temps de décubitus, du bruxisme, du ptyalisme ou de la dépression et parfois des coliques chez le poulain.

Cependant douleur et ulcères restent des syndromes très individuels et les chevaux présentant des ulcères sont parfois asymptomatiques. ¹²⁻⁴⁶.







|| Données épidémiologiques

1. Quelle est la prévalence des ulcères chez le cheval ?..... 18
2. Quels sont les principaux facteurs de risque
des ulcérations gastriques ? 19
3. La prévalence des ulcères est-elle différente selon
les zones affectées de l'estomac ? 20
4. Certains types de chevaux sont-ils particulièrement
plus atteints ? 20
5. Quels sont les signes cliniques des ulcères gastriques ?..... 21
6. Les ulcères gastriques prédisposent-ils à d'autres
pathologies ? 22
7. Quelles sont les conséquences des ulcères gastriques
chez le cheval ? 22

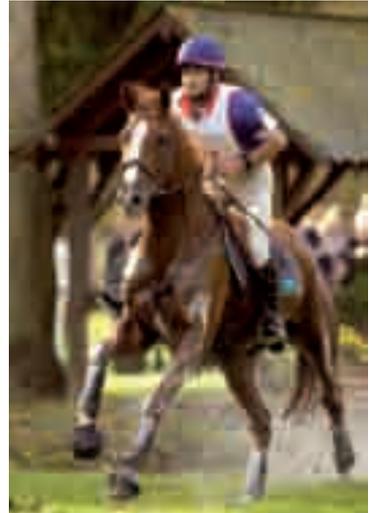
1. Quelle est la prévalence des ulcères chez le cheval ?

L'ulcération gastrique est un phénomène courant qui affecte tous les types de chevaux (les poneys comme les chevaux de course), quel que soit leur âge (depuis les foals jusqu'aux chevaux âgés). De nombreuses études de prévalence existent déjà et la connaissance de la prévalence de l'ulcère augmente au fur et à mesure que différentes disciplines équestres et divers systèmes de gestion des chevaux sont étudiés. ⁶⁻⁹⁻¹⁴⁻¹⁷⁻²³⁻³⁶⁻⁴⁴⁻⁵²

Les taux de prévalence actuellement rapportés pour les différents types de chevaux sont :

- environ 50 % sur les chevaux au repos,
- presque 70 % sur les chevaux de sport (dressage, CSO, chevaux d'endurance),
- presque 100 % des chevaux de course à l'entraînement,
- 50 % des foals.

Des études mettant en cause des maladies concomitantes ou des traitements médicaux comme facteur de risque sont en cours.



L'ulcération gastrique est un phénomène courant qui affecte tous les types de chevaux.



2. Quels sont les principaux facteurs de risque des ulcérations gastriques ?

De nombreux facteurs de risque sont déjà reconnus pour l'ulcération gastrique chez le cheval :

- l'entraînement et l'exercice intense, (répétitivité et intensité de l'effort) ¹⁷⁻²²⁻²³,
- le transport ¹³⁻³⁴,
- le sevrage et débouillage,
- le confinement à l'écurie ³⁸⁻⁴⁸,
- la gestion alimentaire ¹¹⁻²⁹⁻³⁹⁻⁶¹,
- l'anesthésie générale ⁵⁸.

De nombreux facteurs de risque sont également suspectés pour l'ulcération gastrique du cheval :

- le type d'alimentation (notamment les régimes avec des glucides hautements fermentescibles) ¹¹⁻²⁹⁻³⁹⁻⁶¹,
- la douleur,
- les maladies systémiques concomitantes ²⁻²⁴⁻⁴²,
- la gestation,
- les traitements médicaux concomitants,
- les maladies infectieuses,
- la génétique,
- les infections bactériennes de la muqueuse gastrique ⁵⁰.



3. La prévalence des ulcères est-elle **différente** selon les zones affectées de l'estomac ?

Les lésions du pylore sont relativement courantes alors que le duodénum est rarement affecté chez l'adulte. Malheureusement, ces régions ne sont pas toujours examinées lors de la gastroscopie. Chez l'adulte, les ulcères gastriques sont plus souvent observés dans la partie non glandulaire, particulièrement autour de la margo plicatus.

La partie glandulaire est plus souvent affectée par les ulcères chez les foals. Ainsi les lésions de la petite courbure sont fréquentes et peuvent être sérieuses.

Selon l'échelle de score de l'EGUS, les grades de chaque région anatomique sont indépendants les uns des autres et peuvent varier de 0 à 4 dans chaque région. Un score de 4 dans une des régions est considéré comme plus significatif que 4 scores de 1 dans chacune des parties de l'estomac ⁴⁻⁷⁻³²⁻⁵⁶.

4. Certains types de chevaux sont-ils **particulièrement** plus atteints?

Non : les chevaux de tous âges, race et type d'activité peuvent être affectés par des ulcères gastriques. Cependant plus il y a de facteurs de risques réunis, plus le risque de voir se développer des ulcères augmente ²⁻⁴⁹.



Seule l'exposition à des risques significatifs augmente la suspicion d'ulcères gastriques. Enfin, même en l'absence de signe clinique ou de facteur de risque connu, les chevaux (foals et adultes) peuvent développer des ulcères modérés à sévères (grades 1 à 4)¹⁻⁵⁹.



5. Quels sont les signes cliniques des ulcères gastriques ?

Il n'y a pas de signe typique ou pathognomonique défini pour les ulcères gastriques du cheval.

Un ulcère peut être associé à beaucoup de signes cliniques différents et peut aussi être présent en l'absence totale de signe : ceci rend le diagnostic délicat.



De plus, il n'y a pas de corrélation entre les signes cliniques et la présence, la sévérité ou la distribution des lésions.

Plusieurs signes cliniques peuvent suggérer la présence d'ulcère gastrique ¹⁻⁸⁻¹²⁻³⁵⁻⁴⁶ :

Exemples pour le cheval adulte :

- défaut de performance,
- changement de comportement,
- faible appétit ou appétit capricieux,
- défaut de prise de poids ou perte de poids,
- état général moyen,
- colique sourde ou récurrente,
- poil piqué,
- diminution de l'abreuvement.

Exemples pour les foals :

- décubitus dorsal fréquent,
- coliques post prandiales modérées,
- défaut de succion,
- augmentation de l'abreuvement,
- colique intermittente,
- état général moyen,
- bruxisme,
- régurgitation de lait,
- ptyalisme,
- dépression,
- diarrhée.

6. Les ulcères gastriques prédisposent-ils à d'autres pathologies ?

Actuellement il n'y a pas de preuve que les ulcères puissent prédisposer à d'autres maladies chez le cheval.

Pendant, les ulcères étant souvent associés à d'autres maladies, des études sont en cours pour déterminer s'il existe une relation entre certaines de ces pathologies, comme des infections ou des déplacements de colon et les ulcères gastriques.

Les ulcères peuvent modifier la motilité et la vidange gastriques, ce qui peut interférer avec le transit du colon via une rupture du réflexe gastro-colonique ^{16,27}.

Bien que *Helicobacter pylori* soit souvent associé aux ulcérations gastriques dans les autres espèces, cet agent microbien n'a pas été isolé pour le moment chez le cheval.

7. Quelles sont les conséquences des ulcères gastriques chez le cheval ?

Outre l'impact économique direct, par le défaut de performance des chevaux de course affectés ⁵⁴, **d'autres conséquences des ulcères peuvent se révéler tout aussi importantes :**

- les poulains peuvent succomber à la suite d'une perforation des ulcères ou à une sténose gastroduodénale,
- leur croissance peut être altérée,



- des coliques sévères peuvent apparaître chez les chevaux même chez les adultes,
- les chevaux peuvent devenir intolérants à l'exercice, ce qui peut faire sous-estimer leur potentiel sportif,
- le tempérament des chevaux peut être fortement affecté et rendre difficiles les manipulations et l'entraînement,
- le maintien de la prise alimentaire peut être difficile,
- le chargement pour le transport ainsi que le comportement dans les camions peuvent devenir un réel problème,
- d'autres problèmes en relation avec des pathologies concomitantes peuvent se développer,
- la santé et le bien-être optimal du cheval peuvent être compromis.

Bien que *Helicobacter pylori* soit souvent associé aux ulcérations gastriques dans les autres espèces, cet agent microbien n'a pas été isolé pour le moment chez le cheval.







||| Diagnostic et pronostic des ulcères gastriques

1. Comment établir le diagnostic des ulcères gastriques chez le cheval ? 26
2. Pourquoi la recherche d'ulcère doit-elle être réalisée précocement ? 27
3. Pourquoi les ulcères sont-ils sous diagnostiqués ? 28
4. Comment réaliser une gastroscopie chez le cheval ? 28
5. Quelles sont les principales lésions de l'estomac ? 29
6. Comment est-il possible de suivre l'état des lésions ulcéreuses ? 29
7. Y a-t-il un système de score standard pour classer les ulcères gastriques chez le cheval ? 30
8. Est-il possible de prévenir l'apparition et l'évolution des ulcères ? 31

1. Comment établir le diagnostic des ulcères gastriques chez le cheval ?

La procédure de diagnostic des ulcères gastriques devrait être :

- recueil de l'anamnèse puis examen clinique avec examens complémentaires comme les analyses de laboratoire de base (numération formule, profil biochimique),
- examen gastroscopique sous sédation après 12 heures de diète.

Le dosage sérique de pepsinogène ne semble pas être suffisamment fiable pour être considéré comme un bon outil de diagnostic de l'EGUS. Des kits de diagnostic par recherche de sang dans les crottins existent mais sont contestables.

Un taux augmenté de fibrinogène semble être associé à la présence d'ulcères gastriques mais n'est pas spécifique ³⁰⁻⁶³.

Le test de perméabilité au sucrose a montré qu'il pouvait être un indicateur d'ulcère gastrique chez le cheval mais il n'est pas facile à réaliser en pratique ⁵³.

L'amélioration des signes cliniques suite à l'administration d'oméprazole peut être considéré comme un diagnostic thérapeutique.



III
Diagnostic
et pronostic
des ulcères gastriques

2. Pourquoi la recherche d'ulcères doit-elle être réalisée précocement ?



La gastroscopie est la technique de diagnostic des ulcères gastriques. Elle permet également d'exclure leur présence lorsque cela est nécessaire

Etant donné les nombreux effets secondaires des ulcères gastriques et le caractère d'aggravation chez le cheval atteint, plus tôt le diagnostic est réalisé, moins les répercussions sur la santé du cheval seront importantes.

La gastroscopie est la seule technique fiable pour le diagnostic des ulcères gastriques. Elle permet également d'exclure leur présence lorsque cela est nécessaire.

Le meilleur moyen d'éviter les problèmes chroniques en relation avec les ulcères est sans aucun doute de faire un diagnostic précoce et de commencer le traitement adéquat (dosage et durée) dès que possible ⁵⁴⁻⁵⁶.

3. Pourquoi les ulcères sont-ils sous diagnostiqués ?

Si l'EGUS est de plus en plus reconnu comme une entité médicale à part entière par les vétérinaires et les propriétaires ^{5,29}, **il demeure que :**

- les chevaux atteints d'ulcères gastriques ne montrent souvent aucun signe clinique,
- les signes cliniques pouvant être associés aux ulcères gastriques ne sont pas du tout spécifiques,
- un nombre limité de vétérinaires praticiens possède un vidéo-endoscope de 3 mètres, outil nécessaire à la réalisation d'une gastroscopie,
- il est couramment admis que les ulcères gastriques n'affectent que les chevaux de course,
- Il est couramment admis qu'un cheval ne peut pas avoir d'ulcères gastriques s'il a un bon appétit.

4. Comment réaliser une gastroscopie chez le cheval ?

La vidéo-endoscopie de l'estomac est le seul moyen de diagnostiquer les ulcères gastriques avec certitude.

La gastroscopie doit être réalisée sur un cheval tranquilisé, après 12 heures de diète. Un vidéo-endoscope de 3 mètres de long est nécessaire pour la réalisation de l'examen de la totalité de l'estomac depuis le cardia jusqu'au pylore. ⁴⁷⁻⁵⁶.

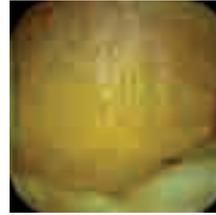
Toutes les régions de l'estomac (glandulaires, margo plicatus, petite et grande courbures et pylore) doivent être vérifiées les unes après les autres et notées tour à tour.



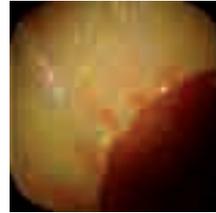
5. Quelles sont les principales lésions de l'estomac ?

Les lésions de l'estomac peuvent être divisées en trois principaux groupes ^{44,41} :

- hyperkératose : inflammation chronique de la muqueuse,
- érosion : lésion de la couche superficielle de la muqueuse,
- ulcère : lésion plus profonde de la muqueuse.



Hyperkératose



Erosion

6. Comment est-il possible de suivre l'évolution des ulcères ?

Les signes cliniques n'étant pas assez fiables pour établir un diagnostic de certitude, le suivi de la pathologie gastrique ne peut être réalisé que par la gastroscopie ⁴⁶⁻⁴⁷⁻⁵⁶⁻⁵⁹.



Ulcère

Idéalement un examen de contrôle tous les 15 à 30 jours est optimal pour adapter le traitement.

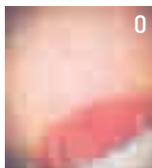
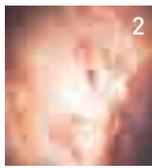
Cependant, le changement de quelques signes comme le tempérament et l'évolution de l'état peuvent être utiles et permettre d'appréhender l'efficacité du traitement.



7. Y-a-t-il un système de score standard pour classer les ulcères gastriques ?

Le système de score des ulcères gastriques chez le cheval est basé sur l'observation à la fois du type, de la taille, de l'extension, de la profondeur, et du regroupement des lésions.

L'échelle des scores des lésions a été établie par l'EGUS Council ⁴⁻⁷⁻³² de la façon suivante :

score 0 = l'épithélium est intact et il n'y a pas d'hyperémie ni d'hyperkératose.	
score 1 = la muqueuse est intacte, mais il existe des zones de rougeur et d'hyperkératose.	
score 2 = présence de petites lésions uniques ou multi focales.	
score 3 = lésions larges uniques ou multi focales ou lésions superficielles extensives.	
score 4 = lésions extensives avec zones d'ulcération plus profondes.	

Chaque région de l'estomac peut être notée.
Ainsi un score individuel et un score global peuvent être utilisés pour classer ces lésions.

Noter les lésions est la seule manière d'évaluer la sévérité du cas et permet une réévaluation objective lors des gastroscopies de contrôle ultérieures.

8. Est-il possible de prévenir l'apparition et l'évolution des ulcères ?

Comme les causes initiales des ulcères ne sont pas encore complètement comprises, il est difficile de prévenir le développement des ulcères avec la seule gestion de l'environnement.

Cependant, médicalement, il a été démontré que des protocoles de traitement utilisant l'oméprazole (1 ou 2 mg / kg) peuvent prévenir le développement des ulcères.

Des études récentes rapportent que l'amélioration de l'environnement et les bonnes pratiques d'alimentation peuvent diminuer le développement des ulcères et / ou leur récurrence. Plus précisément, des régimes plus pauvres en hydrates de carbone fermentescibles semblent préférables ¹¹⁻²⁹⁻³⁹⁻⁶¹.

Le pronostic quant à la guérison des ulcères gastriques chez le cheval est réservé à favorable dans la plupart des cas, bien que le maintien d'un traitement à long terme puisse être requis pour éviter les récurrences.

Cependant, dans certains cas les ulcères peuvent être difficiles à traiter et risquent alors de devenir chroniques. Il peut s'agir d'un problème abdominal sous-jacent affectant la vidange de l'estomac comme un entérolithe, des adhérences de l'intestin grêle ou une pathologie duodénale par exemple.

Enfin, une infection bactérienne stomacale peut aussi être responsable d'un défaut de réponse au traitement, bien qu'aucun agent bactérien n'ait actuellement été identifié. ⁵⁰.

Des études récentes rapportent que l'amélioration de l'environnement et les bonnes pratiques alimentaires peuvent diminuer le développement des ulcères.





Jean Teulère,
Champion du Monde 2002,
Champion Olympique par Equipe 2004.



IV Traitements et contrôles

1. Quels sont les protocoles de traitement utilisés pour la gestion des ulcères ? 34
 - 1.1 Inhibition de la sécrétion de l'acide chlorhydrique 34
 - 1.2 Protection de la muqueuse gastrique 34
 - 1.3 Blocage de la pompe à protons H⁺ / K⁺ / ATPase..... 35
2. Quels sont les avantages et les limites des traitements ?.... 36
 - 2.1 Anti-acides 36
 - 2.2 Pansements de surface..... 36
 - 2.3 Antagonistes des récepteurs H₂ 36
 - 2.4 Inhibiteurs de la pompe à protons 37
3. Quoi de neuf dans la gestion des récurrences des ulcères gastriques ?..... 38
4. **GastroGard™** est-il un produit sûr d'emploi ?..... 38
5. Que dire de l'utilisation de génériques avec l'oméprazole ? 39

1. Quels sont les protocoles de traitement utilisés pour la gestion des ulcères ?

1.1 Inhibition de la sécrétion de l'acide chlorhydrique

L'acide chlorhydrique dans l'estomac a un effet direct négligeable sur le processus digestif mais un effet important sur l'activité peptique de l'estomac. L'inhibition de la sécrétion acide augmente le pH et donc diminue l'activité peptique du pepsinogène de l'estomac.

La suppression de la sécrétion acide peut être obtenue en bloquant les récepteurs des cellules pariétales stoppant ainsi la production à son origine.

Les analogues des prostaglandines ne sont pas utilisés à cet effet chez le cheval.

Les antagonistes des récepteurs histaminiques (anti-H₂ ou antagonistes H₂ : cimétidine et ranitidine) ont été très populaires et efficaces en traitement des ulcères pendant plusieurs années. Mais ils étaient utilisés hors AMM.

Les inhibiteurs de la pompe à protons constituent la dernière des catégories efficaces de traitements^{23,26} des ulcères gastriques du cheval

1.2 Protection de la muqueuse gastrique.

L'usage de médicaments par voie orale (anti-acides et pansements) ou de compléments alimentaires (avec de la pectine, lécithine, bentonite, smectite ou réglisse par exemple), peut participer à la protection de la muqueuse³⁵⁻⁵⁷⁻⁶⁶.

S'ils peuvent améliorer les scores lésionnels, ces solutions ne permettent cependant pas une cicatrisation totale de la muqueuse.

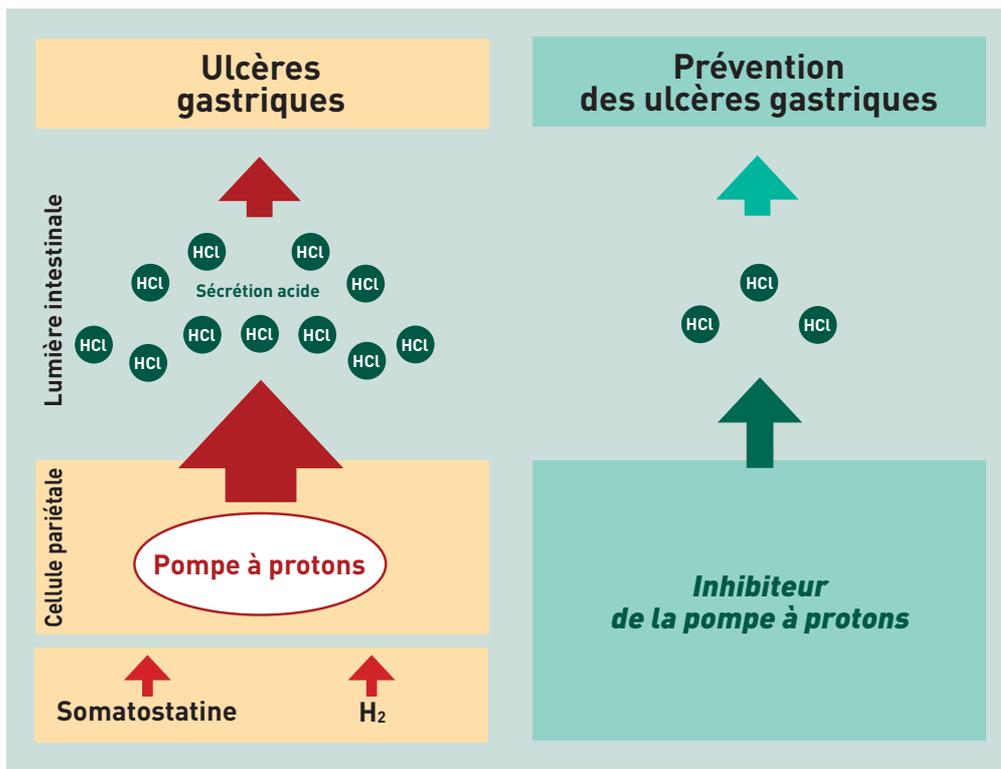
1.3 Blocage de la pompe à protons H⁺ / K⁺ / ATPase

Les inhibiteurs de la pompe à protons sont les médicaments les plus récemment développés pour la gestion des ulcères gastriques.

Ils bloquent la production acide à l'intérieur de la cellule pariétale. Cette action est "récepteur indépendant" et donc plus efficace.

Les inhibiteurs de la pompe à protons bloquent le système H⁺ / K⁺ / ATPase (l'échange enzymatique K⁺ / H⁺) et donc stoppent la dernière étape dans la production d'acide par la cellule pariétale.

La suppression de la sécrétion acide peut être obtenue en bloquant la pompe à protons.



2. Quels sont les avantages et les limites des traitements ?

2.1 Anti-acides

Les préparations topiques anti-acides comme l'hydroxyde de magnésium ou d'aluminium peuvent aider grâce à un effet local sur la muqueuse ulcérée¹⁵.

Même si un effet local et immédiat peut être obtenu, il est difficile de traiter les ulcères gastriques uniquement avec de tels produits, étant donné que leur effet est de courte durée (inférieure à 2 heures) et qu'ils ne permettent pas la cicatrisation totale¹²⁻³⁵.

2.2 Pansements de surface

Le sucralfate peut agir comme barrière protectrice locale de la muqueuse gastrique contre l'attaque acide.

Le sucralfate est un protecteur de la muqueuse qui augmente la vascularisation de la muqueuse glandulaire. Il agit efficacement pour une protection locale de la muqueuse contre l'action acide et peut aider dans la cicatrisation des ulcères glandulaires¹⁰⁻¹²⁻³⁵.

Comme pour les anti-acides, il doit être administré fréquemment durant la journée pour être efficace et son usage en France est hors AMM.

2.3 Antagonistes des récepteurs H₂

Les antagonistes des récepteurs H₂ (ranitidine et cimétidine) ont constitué le traitement de choix des ulcères gastriques du cheval pendant des nombreuses années. Ils nécessitent également d'être administrés au moins 2 fois par jour (jusqu'à 4 fois par jour) afin d'obtenir un bon effet thérapeutique²¹⁻²⁶⁻³⁵⁻⁶².

IV

Leur efficacité est très bonne lorsqu'ils sont donnés par voie intraveineuse ou intramusculaire. Donnés par voie orale leur délai d'action est plus lent, leur biodisponibilité orale est également très variable selon les individus.

Enfin, leur prix est souvent prohibitif et leur utilisation demeure hors AMM chez le cheval.

2.4 Inhibiteurs de la pompe à protons

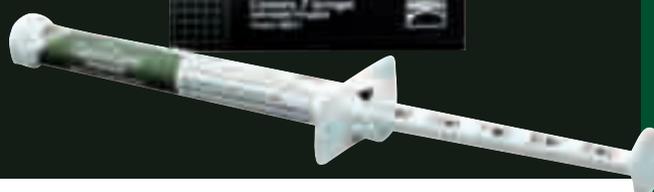
L'oméprazole est le seul composé de cette classe à être autorisé sur le marché pour le traitement des ulcères gastriques depuis maintenant plusieurs années ²³⁻²⁶.

GastroGard™, fabriqué par Merial, est le seul oméprazole pâte approuvé pour le traitement et la prévention des ulcères gastriques chez le cheval en Europe.

GastroGard™ pâte est très appétent pour les chevaux et facile à administrer, une fois par jour, de préférence le matin avant le premier repas. L'utilisation de 4 mg / kg une fois par jour pendant 4 semaines est un traitement efficace dans la cicatrisation des ulcères ³³⁻⁶⁴⁻⁶⁵.

GastroGard™

fabriqué par MERIAL,
est le seul oméprazole
pâte approuvé pour
le traitement et la
prévention des ulcères
gastriques chez le
cheval en Europe



3. **Quoi de neuf dans la gestion des récurrences des ulcères gastriques ?**

Puisque le développement des ulcères gastriques dépend de nombreux facteurs, comme l'exercice intense, le transport, les changements de gestion du cheval, l'alimentation et les maladies intercurrentes, les récurrences restent un vrai problème. Traiter efficacement avec de l'oméprazole jusqu'à ce que la cicatrisation soit obtenue est le meilleur moyen de limiter les récurrences. ⁵⁴⁻⁶⁷.

L'utilisation de demi-doses (2 mg / kg) a prouvé son efficacité dans le traitement de petites lésions et dans la limitation des récurrences après 28 jours de traitement à pleine dose (4 mg / kg)

L'utilisation de quart de doses (1 mg / kg) a été validée et approuvée comme dose préventive des ulcères gastriques du cheval. ³⁻⁶⁰⁻⁶⁸.

4. **GastroGard™ est-il un produit sûr d'emploi ?**

Oui. De nombreux essais cliniques ont été effectués pour tester aussi bien les surdosages (jusqu'à 10 fois la dose) que les traitements longue durée (jusqu'à 6 mois) sur différents types de chevaux (jeunes, âgés jusqu'à 20 ans, femelles, mâles, hongres, sport et loisir) sans aucun effet secondaire.

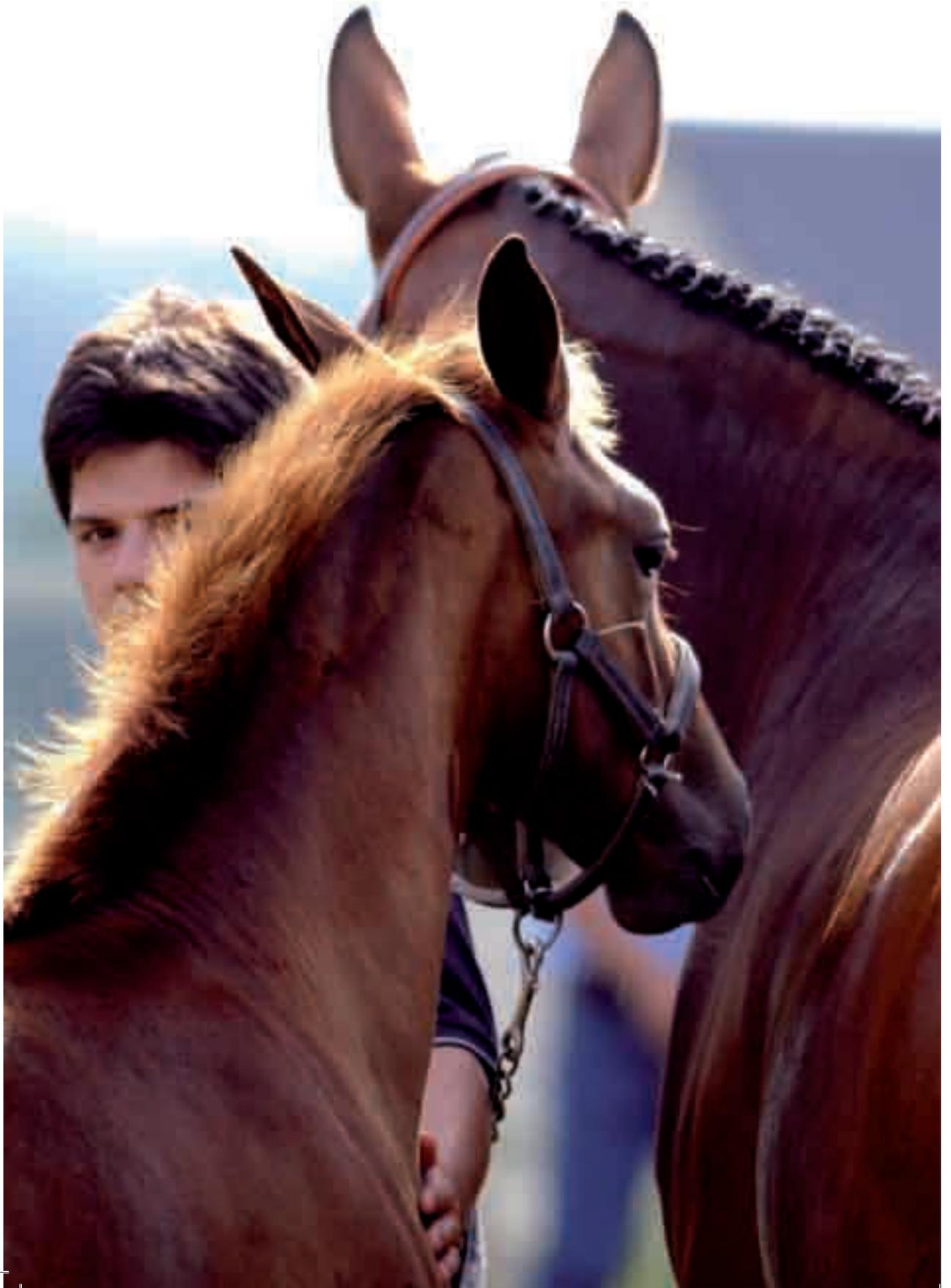
Aujourd'hui aucun problème pharmacologique n'a été rapporté. ¹⁹⁻⁵⁵.

5. Que dire de l'utilisation de génériques avec l'oméprazole ?

Le réel avantage de GastroGard™ réside dans sa formulation. Stable en milieu acide, l'oméprazole ainsi formulé a une biodisponibilité optimale par voie orale. Des génériques à base d'oméprazole sont quant à eux très peu stables en milieu acide et leur biodégradation peut diminuer considérablement leur biodisponibilité. Des études expérimentales ont montré de très grandes variations dans la biodisponibilité de certains composés, engendrant une neutralisation acide très variable avec ces médicaments. La biodisponibilité est de 12 h pour les meilleurs, aucune pour les moins bons ⁴⁰⁻⁵¹.



Le réel avantage de **GastroGard™** réside dans sa formulation. Stable en milieu acide, l'oméprazole ainsi formulé a une biodisponibilité optimale par voie orale





V Recommandations en prévention

1. Comment gérer les chevaux lors de présence
ou de suspicion d'ulcères ?42
2. Comment utiliser **GastroGard™**
en prévention ?43

1. Comment gérer les chevaux suspects ou atteints d'ulcères ?

Les facteurs de risque de récurrence des ulcères peuvent être diminués en suivant quelques règles simples de gestion du cheval comme :

- limiter l'entraînement excessif et les transports,
- réduire la diète et le confinement au box.

Bien qu'un régime alimentaire idéal pour limiter l'apparition des ulcères n'ait pas été identifié, les régimes riches en fourrages et faibles en grains ainsi qu'une distribution ad libitum sont recommandés ²⁻³⁹.



2. Comment utiliser GastroGard™ en prévention ?

Type de situation	GastroGard™ en prévention	Références
Transport	1-2 mg / kg / j	13-34
Sevrage	1 - 3 mg / kg / j	-
Entraînement	1 - 3 mg / kg / j pendant 28 jours	17-22-23
Anesthésie générale	1 à 3 mg / kg / j pendant 4 jours	58
Foals hospitalisés	2 mg / kg / j	38-48
Adultes hospitalisés	2 mg / kg / j	38-48
Utilisation AINS	Adapter à chaque cas	42 plus d'études nécessaires







VI Suivi des ulcères

1. Quels sont les points clés pour le suivi
et la gestion des chevaux à ulcères ?..... 46
2. Quel est le délai d'attente de **GastroGard™**
avant une compétition ?..... 47

1. **Quels** sont les points clés pour le suivi et la gestion des chevaux à ulcères ?

Diminuer les facteurs de risque et modifier la gestion du cheval sont sans doute les points essentiels de la stratégie de prévention en matière d'ulcères gastriques.

Un traitement efficace avec de l'oméprazole par voie orale passe par l'utilisation des doses appropriées pendant une durée adéquate.

Les examens de contrôle réguliers de l'estomac ou lors de suspicion de récurrence sont importants chez les chevaux ayant eu des ulcères ⁴⁷⁻⁵⁶.

L'administration prophylactique d'oméprazole lors de situations à risques est sûre et bien documentée ³⁷⁻⁶⁰⁻⁶⁸.



2. Quel est le délai d'attente de **GastroGard™** avant une compétition ?

Bien que la FEI accepte en compétition les chevaux traités avec **GastroGard™** et avec déclaration ¹⁸, ce traitement reste interdit en course et lors des compétitions locales en France.

La pratique courante admet un délai d'attente raisonnable de 6 jours vis-à-vis du dopage.



Les examens de contrôle réguliers de l'estomac sont importants chez les chevaux ayant eu des ulcères.





VII EGUS et propriétaires

1. Comment les propriétaires peuvent-ils reconnaître les ulcères gastriques chez leur cheval adulte ? 50
2. Que faire pour sensibiliser les clients aux ulcères en pratique ? 51
3. Comment expliquer la pathologie aux propriétaires ? 52
4. Comment améliorer la prise en charge et le suivi des ulcères ? 53

1. Comment les propriétaires peuvent-ils reconnaître les ulcères gastriques chez leur cheval adulte ?

Quelques signes cliniques peuvent interpeller les propriétaires quant à la présence d'ulcères gastriques chez leur cheval :

- défaut d'appétit ou appétit sélectif,
- changements de tempérament,
- perte de poids,
- manque d'état,
- défaut de performance,
- poil piqué,
- anxiété,
- dépression,
- coliques sourdes ou récidivantes,
- sensibilité lors de la mise en place de la sangle.

Cependant, les études ont montré que l'entraînement, le transport, le sevrage et le débouillage sont des périodes à risques durant lesquelles les ulcères peuvent se développer sans signes cliniques évidents. Les propriétaires doivent être particulièrement attentifs au comportement de leur cheval durant ces périodes et envisager d'employer des moyens préventifs.



2. Que faire pour sensibiliser les propriétaires aux ulcères ?

Sensibiliser les propriétaires à une pathologie très répandue mais aux symptômes frustes voire asymptomatique n'est pas chose aisée. Aussi les règles suivantes peuvent être entreprises :

- évoquer systématiquement la possibilité d'ulcère pour toute consultation aux motifs précédemment décrits (manque d'appétit, d'état, coliques, baisse de performance, changement de comportement),
- accroître l'information de ses clients sur l'importance, la prévalence (pourcentages de chevaux atteints) et les conséquences des ulcères gastriques au moyen :
 - d'une documentation disponible au cabinet ou envoyée par mailing,
 - de réunions d'information,
 - de liens avec des sites internet dédiés
 - ...
- Expliquer le processus de formation et de développement des ulcères.



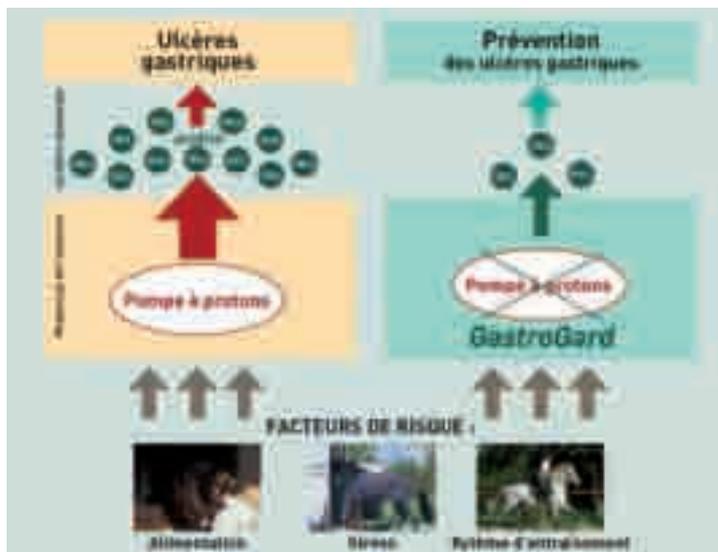
Séminaires et réunions d'informations peuvent être organisés pour les vétérinaires et les clients afin d'augmenter la prise de conscience du problème.

3. Comment expliquer la pathologie aux propriétaires ?

Il est important que le vétérinaire commence par expliquer comment les ulcères peuvent se développer. Il pourra par exemple exposer les facteurs de risque, expliquer comment cela génère du stress, qui perturbe le contrôle de l'acidité gastrique.

Il pourra ensuite exposer les principaux symptômes d'appel et insister sur le fait que cette pathologie est parfois asymptomatique et peut dans ce cas avoir rapidement des conséquences graves (coliques, lésions irréversibles).

Enfin, il est important que les propriétaires retiennent que toute pathologie peut être associée aux ulcères et que les ulcères peuvent être la cause de nombreuses pathologies.



4. Comment améliorer la prise en charge et le suivi des ulcères ?

La gastroscopie reste l'unique moyen de diagnostiquer les ulcères gastriques du cheval. C'est aussi le seul moyen de suivre objectivement l'évolution de la pathologie et de convaincre les propriétaires de la nécessité de prendre en charge cette pathologie, que ce soit par la modification des conditions de vie du cheval ou le suivi d'un traitement médicamenteux.

Aussi l'équipement des cliniques en gastroscopie est un enjeu majeur du développement de la prise en charge des ulcères. La qualité du matériel devra être en relation avec le nombre de gastroscopies envisagées annuellement et le recours à du matériel d'occasion pourra être une solution économique.



Le suivi gastroscopique est essentiel après une période initiale de traitement puis durant la période de gestion préventive.

Bibliographie

- 1 Andrews FM and Nadeau JA. Clinical syndromes of gastric ulceration in foals and mature horses. *Equine Vet J*. 1999; 29 (suppl): 30-33
- 2 Andrews FM et al. Gastric ulcers in horses. *J Anim. Sci.* 2005; 83 : 18-21
- 3 Andrews FM et al. Omeprazole paste : treatment and prevention of recurrence of gastric ulcers in horses. *Proceedings AAEP* 1999; 45: 308-310
- 4 Andrews FM et al. Recommendations for the diagnosis and treatment of equine gastric ulcer syndrome (EGUS). *The Equine Gastric Ulcer Council. Equine Vet Ed* 1999 ; 11 : 252-272.
- 5 Andrews FM. Gastric ulcer disease. Gastric ulcer syndrome. 2003 AAEP website
- 6 Bertone JJ. Prevalence of gastric ulcers in elite, heavy use western performance horses. *Proceedings AAEP* 2000. 46 : 256-259
- 7 Bill RJW et al : A comparison of 2 scoring systems of endoscopy grading of gastric ulceration in horses. *NZ Vet J* 2007; 55 (1) : 19-22
- 8 Bill RJW et al : Equine gastric ulcer syndrome in adult horses : review. *NZ Vet J* 2007 ; 55(1) :1-12
- 9 Bill RJW et al : Prevalence of gastric ulceration in racehorses. *NZ Vet J* 2007 ; 55(1) :13-8
- 10 Borne AT, Mc Allister CG. Effect of sucralate on healing of subclinical gastric ulcers in foals. *JAVMA* 1993; 202: 1465-1468
- 11 Boswinkel M et al : The influence of low versus high fibre haylage diets in combination with training or pasture rest on equine gastric ulceration syndrome (EGUS). *Pferdeheilkunde* 2007 ; 23 (2): 1-7
- 12 Buchanan B.R., Andrews FM : Treatment and prevention of equine gastric ulcer syndrome. *Vet.clinics of North Am : Equine Practice* dec. 2003 ; 19 (3): 575-826
- 13 Carithers DS. Prevention of gastric ulceration in shipping horses. *Merrial symposium in SIVE Meeting, Venice* 2008
- 14 Chamerooy KA et al : Prevalence of non-glandular gastric ulcers in horses involved in a university riding program. *JEVS* 2006 ; 26 (J): 207-211
- 15 Clark CK et al. Effect of aluminium hydroxyde/magnesium hydroxyde antacid and bismuth subsalicylate on gastric pH in horses. *JAVMA* 1996; 208: 1687-1691
- 16 Cohen N. The approach of the evaluation of delayed gastric emptying in the horse. *Merrial EGUS council Sedona* 2000
- 17 Dionne RM, Vrins AA, Doucet MY. Gastric ulcers in Standardbred race horses : prevalence, lesion description, and risk factors. *J Vet Intern Med* 2003 ; 17 :218-222
- 18 FEI. Veterinary regulations : equine prohibited list and annexe VI. 2006; 10th ed
- 19 Freedom of information (FOI) summary of gastrogard oral paste for equine ulcers 1999
- 20 Furr MO, Murray MJ, Ferguson DC. The effects of stress on gastric ulceration, T3, T4, reverse T3 and cortisol in neonatal foals. *Equine Vet J* 1992 ; 24 : 37-40
- 21 Furr MO, Murray MJ. Treatment of gastric ulcers in horses with histamine type 2 receptor antagonists. *Equine Vet J* 1989; 7(suppl):77-79
- 22 Hammond, CJ, Masson, DK, Walkins, KL. Gastric ulceration in mature thoroughbred horses. *Equine Vet J* 1986 ; 18 :284-287
- 23 Johnson JH et al. Field survey of the prevalence of gastric ulcers in Thoroughbred race horses and on response to treatment of affected horses with omeprazole paste. *Equine Vet Ed* 2001 ; 13-221
- 24 Jones WE. Equine gastric ulcer syndrome. *J Vet Equine Sci.* 1999; 19: 296-306
- 25 Jones WE. Understanding gastric ulcers in horses. *J Vet Equine Sci.* 2002; 22(7)
- 26 Lester GD et al. Effects of treatment with omeprazole or ranitidine on gastric squamous ulceration in racing Thoroughbreds. *JAVMA* 2005; 227: 1636-1639
- 27 Lewis S. Gastric ulceration in an equine neonate. *Can Vet J* 2003; 44(5): 420-421
- 28 Lorenzo-Figueras M et al. Effects of exercise on gastric volume and pH in the proximal portion of the stomach of horses. *AJVR* 2002 ; 63 (11) : 1481-1487
- 29 Lorenzo-Figueras M et al. Effects of various diets on gastric tone in the proximal portion of the stomach of horses. *AJVR* 2002 ; 63 (9) 1275 -1487
- 30 Maliverney C et al. Détermination expérimentale de paramètres sanguins marqueurs d'ulcères gastriques. 2008 Merrial unpublished data
- 31 Manohar M et al. Thyroid, renal and splanchnic circulation in horses at rest and during short-term exercise. *Am J Vet Res* 1995 ; 56 : 1356-1361
- 32 Mc Allister CG et al. A scoring system for gastric ulcers in the horse. *Equine Vet. J.* 1997; 29 (6): 430-433
- 33 Mc Allister CG et al. Effects of omeprazole paste on healing of spontaneous gastric ulcers in horses and foals : a field trial. *Equine Vet J suppl* 1999 ; 29 (suppl) : 77-80
- 34 Mc Allister. The effects of a 24-hour trailer ride on gastric ulcers in horses. *Merrial EGUS council Sedona* 2000
- 35 Mc Allister CG. A review of medical treatment for peptic ulcer disease. *Equine Vet J.* 1999; 29 (suppl): 45-49
- 36 Mc Clure SR, Glickman LT, Glickman NW. Prevalence of gastric ulcers in show horses. *J Am Vet Med Assoc* 1999 ; 215 :1130-1133
- 37 McClure SR et al. Efficacy of omeprazole paste for prevention of gastric ulcers in horses in race training. *JAVMA* 2005 ; 26 (10) : 1681-1684
- 38 McClure SR et al. Gastric ulcer development in horses in a simulated show or training environment. *JAVMA* 2005 ; Vol 227 (5) : 775-777
- 39 McClure SR. Why do horses get ulcers? Equine gastric ulcers : special care and nutrition. 2004 AAEP website
- 40 Merritt AM et al. Effect of GastroGard™ and three compounded oral omeprazole preparations on 24 h intragastric pH in gastrically cannulated mature horses. *Equine Vet J* 2003 ; 35 :691-695
- 41 Merritt AM. Equine gastric ulcer syndrome (EGUS) . *Proceeding 1ère journée française de l'EGUS : Chamant* dec 2003
- 42 Merritt AM. Gastric ulceration : overview of pathophysiology and aims of treatment. *Proceedings BEVA* 2003
- 43 Merritt AM. Normal equine gastroduodenal secretion and motility. *Equine Vet J.* 1999; 29 (suppl): 7-13
- 44 Mitchell RD. Prevalence of gastric ulcers in hunter/jumper and dressage horses evaluated for poor performance. *Proceedings of the Association of Equine Sports Medicine Annual Meeting* 2001
- 45 Murray M.J. : Gastric ulceration in horses : 91 cases (1987-1990). *JAVMA* 1992 ; 201 (1): 117 - 120
- 46 Murray M.J. et al. Gastric ulcers in horses : a comprison of endoscopic finding in horses with and without clinic signs. *EVJ* 1989 ; 7 (suppl) :68-72
- 47 Murray MJ et al. Endoscopic findings of the gastric antrum and pylorus in horses : 162 cases (1996-2000). *J Vet Intern Med* 2001 ; 15: 401-406
- 48 Murray MJ, Eichorn ES. Effects of intermittent feed deprivation, intermittent feed deprivation with ranitidine administration, and stall confinement with ad libitum access to hay on gastric ulceration in horses. *Am J vet Res* 1996 ; 57 : 1599-1603
- 49 Murray MJ, Schusser GF, Pipers FS, et al. Factors associated with gastric lesions in thoroughbred race horses. *Equine Vet J* 1996 ; 28 :368-374
- 50 Murray MJ. Gastric Helicobacter : an equine pathogen? *Merrial European EGUS council Startford upon Avon* 2003
- 51 Nieto JE et al : Comparison of paste and suspension formulations of omeprazole in the healing of gastric ulcers in race horses in active training. *JAVMA* 2002 ; 221 (8): 1139 - 1143
- 52 Nieto JE et al. Prevalence of gastric ulcers in endurance horses – a preliminary report. *Equine Vet J* 2004 ; 167 (1) : 33-37
- 53 O'Conor MS et al. Sucrose permeability testing as an indicator of gastric ulceration in horses. *Proceedings AAEP* 2003; 49: 222-223
- 54 Orsini JA et al. Odds of moderate or severe gastric ulceration in racehorses receiving antiulcer medications. *JAVMA* 2003; 223(3): 336-339
- 55 Plue RE et al. Safety of omeprazole paste in foals and mature horses. *Equine Vet J.* 1999; 29 (suppl): 63-66
- 56 Scicluna C. Equine gastroscopy. *Proceeding of the EGUS Eurodisney Merrial Symposium* 2006
- 57 Scicluna C. Evaluation d'un nouveau complément dans le traitement des ulcères gastriques du cheval. *Proceedings AVEF* 2003; 234
- 58 Scicluna C. Incidence and prevention of gastric ulcers in horses undergoing general anaesthesia. *Poceedings of IVECCS, San Antonio* 2006
- 59 Scicluna C. Ulcères gastriques chez le cheval à l'entraînement. *Prat Vet Equine* 1996; 28 (2): 151-154
- 60 Scicluna et al. Efficacy of Omeprazole (1 mg/kg/day) in the Prevention of Gastric Ulceration in Horses Maintained under Ulcerogenic Pressure. 2007 Merrial Unpublished data
- 61 Smyth GB, Young DW, Hammond LS. Effects of diet and feeding on postprandial serum gastrin and insulin cncentration in adult horses. *Equine Vet J* 1989; 7 (suppl) : 56-59
- 62 Snyder J. Omeprazole vs cimetidine. *Merrial EGUS council Sedona* 2000
- 63 Stancari G et al. Correlation between EGUS and variation of some laboratory parameters in sport horses. *Proceedings SIVE* 2008; 433-434
- 64 Vattistas NJ et al. Induction and maintenance of gastric ulceration in horses in simulated race training. *Equine Vet J* 1999 ; 29 (suppl) : 40-44
- 65 Vattistas NJ, Snyder JR. Clinical trial of the use of omeprazole in healing of gastric ulcers in horses maintained in active race training. *Proceedings AAEP* 1997. 43 : 388-389
- 66 Venner M et al. Treatment of gastric lesions in horses with pectin-lecithin complex. *Equine Vet J* 1999; 29 (suppl): 91-96
- 67 White GW et al. Effects of short-term light to heavy exercise on gastric ulcer development in horses and efficacy of omeprazole paste in preventing gastric ulceration. *JAVMA* 2007; 230(11): 1680-1682
- 68 White GW et al. Prevention of occurrence and recurrence of gastric ulcers in horses by treatment with omeprazole at 1 mg/kg. *Proceedings AAEP* 2003; 49: 220-221
- 69 Wolfe MM, Soll AH. The physiology of gastric acid secretion. *N Engl J Med* 1988 ; 24 (166) :3-11

GASTROGARD™ 37 % pâte orale pour chevaux Composition qualitative et quantitative Oméprazole 370 mg. Oxyde de fer jaune (E172) 2 mg. Excipient QSP 1 g. **Forme pharmaceutique** Pâte orale. Pâte lisse homogène jaune à jaune ocre. **Indications d'utilisation** *Chez les chevaux* : prévention et traitement des ulcères gastriques. **Posologie** Le médicament est efficace chez les chevaux de différentes races et placés dans différentes conditions d'élevage, chez les poulains de plus de 4 semaines et pesant plus de 70 kg, et chez les étalons reproducteurs. Administration orale. **Traitement des ulcères gastriques** Une administration par jour, pendant 28 jours consécutifs à la dose de 4 mg d'oméprazole par kg de poids vif, suivie immédiatement par une posologie à une administration par jour pendant 28 jours consécutifs à la dose de 1 mg d'oméprazole par kg de poids vif, permet de réduire la récurrence des ulcères gastriques pendant le traitement. En cas de récurrence, il est recommandé de recommencer le traitement à une dose de 4 mg d'oméprazole par kg de poids vif. Il est recommandé d'associer le traitement avec une modification des conditions d'élevage et d'entraînement (cf. rubrique '*Précautions particulières d'emploi*'). **Prévention des ulcères gastriques** Une administration par jour à la dose de 1 mg d'oméprazole par kg de poids vif. **Contre-indications** Ne pas utiliser chez les juments produisant du lait destiné à la consommation humaine. **Effets indésirables** Il n'y a pas d'effets indésirables cliniques connus en relation avec le traitement. **Temps d'attente** *Viande et abats* : 1 jour. Lait : cf. rubrique '*Contre-indications*'. **Fabricant** Merck Sharp & Dohme B.V. - Waarderweg, 39 - P.O. BOX 581 - NL-2003 PC 6 HAARLEM Titulaire de l'autorisation de mise sur le marché Merial - 29 avenue Tony Garnier - F-69007 LYON. **Présentations** Boîte de 7 sachets de 1 seringue pour administration orale contenant 6.16 g de pâte 678 231.1. Boîte de 72 sachets de 1 seringue pour administration orale contenant 6.16 g de pâte 678 232.8. Date A.M.M. 02/02/04. *Toutes les présentations peuvent ne pas être commercialisées.* **Classement du médicament en matière de délivrance** Liste II. A ne délivrer que sur ordonnance devant être conservée pendant au moins 5 ans. Usage Vétérinaire. Respecter les doses prescrites. ©2008 Merial

PA, BI, S, I, e, SU, P. Crédit photos : T.Ségard - D.Gautier/Les Garennes - P.Costabadie/Cosinus Prod - J.L. Klein & M.L. Hubert/Biosphoto - Tourmaire - Merial droits réservés code Merial 705 640 - 05/09



www.merial.com