

N^o 628

ECOLE NATIONALE VETERINAIRE DE LYON

Année scolaire 1927-1928 — N^o 131

CONTRIBUTION à l'ÉTUDE

des

COLIQUES par INDIGESTION STOMACALE

chez le CHEVAL et de leur TRAITEMENT

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

et soutenue publiquement le 28 MARS 1928

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR VÉTÉRINAIRE

PAR

Célestin BLAIN

Né le 29 mai 1888 à Philippeville (Algérie)



LYON

Imprimerie BOSC Frères & RIOU

42, Quai Gailleton, 42

—
1928

CONTRIBUTION à l'ÉTUDE
des COLIQUES par INDIGESTION STOMACALE chez le CHEVAL
et de leur TRAITEMENT

ECOLE NATIONALE VÉTÉRINAIRE DE LYON
Année scolaire 1927-1928 — N° 131

CONTRIBUTION à l'ÉTUDE
des
COLIQUES par INDIGESTION STOMACALE
chez le CHEVAL et de leur TRAITEMENT

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

et soutenue publiquement le 28 MARS 1928

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR VÉTÉRINAIRE

PAR

Célestin BLAIN

Né le 29 mai 1888 à Philippeville (Algérie)



LYON

Imprimerie BOSC Frères & RIOU

42, Quai Gailleton, 42

—
1928

PERSONNEL ENSEIGNANT DE L'ÉCOLE VÉTÉRINAIRE DE LYON

Directeur..... M. CH. PORCHER.
Directeur honoraire. M. F.-X. LESBRE.
Professeur honoraire M. ALFRED FAURE, ancien Directeur.

PROFESSEURS

Physique et chimie médicale, Pharmacie, Toxicologie..	MM. PORCHER
Botanique médicale et fourragère, Zoologie médicale, Parasitologie et Maladies parasitaires.....	MAROTEL
Anatomie descriptive des animaux domestiques, Téra- tologie, Extérieur	N... JUNG
Physiologie, Thérapeutique générale, Matière médicale Histologie et Embryologie, Anatomie pathologique, Inspection des denrées alimentaires et des établis- sements classés soumis au contrôle vétérinaire...	BALL
Pathologie médicale des Equidés et des Carnas- siers, Clinique, Sémiologie et Propédeutique, Jurispru- dence vétérinaire	CADEAC
Pathologie chirurgicale des Equidés et des Carnas- siers, Clinique, Anatomie chirurgicale, Médecine opératoire	DOUVILLE
Pathologie bovine, ovine, caprine, porcine et aviaire. Clinique, Médecine opératoire, Obstétrique.....	CUNY
Pathologie générale et Microbiologie, Maladies micro- biennes et police sanitaire, Clinique.....	BASSET LETARD
Hygiène et Agronomie, Zootechnie et Economie rurale.	

CHEFS DE TRAVAUX

MM. AUGER. MM. TAPERNOUX.
LOMBARD. TAGAND.

EXAMINATEURS DE LA THÈSE

Président : M. le Dr PAUL SAVY, Professeur à la Faculté de Médecine,
Chevalier de la Légion d'Honneur.

Assesseurs : M. CADÉAC, Professeur à l'Ecole Vétérinaire, Officier de la
Légion d'Honneur.

M. DOUVILLE, Professeur à l'Ecole Vétérinaire.

La Faculté de Médecine et l'Ecole Vétérinaire déclarent que les
opinions émises dans les dissertations qui leur sont présentées doivent
être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elles n'entendent
leur donner ni approbation ni improbation.

Présenter ma thèse dix-sept ans après être sorti de
l'Ecole et avoir dans mon jury un Maître vénéré, le
Professeur Cadéac, c'est trouver une occasion excep-
tionnelle de lui dire toute ma gratitude que je reporte
aussi sur mes anciens professeurs de l'Ecole de Lyon.

Et puisque c'est une rare satisfaction de pouvoir
dire ma reconnaissance à tous ceux qui sont à l'origine
de ma réussite professionnelle, que mes parents dont
les sacrifices m'ont permis de suivre la carrière de mon
choix, que ma chère épouse, compagne des bons et
des mauvais jours, que mes amis et mes confrères trou-
vent ici l'expression de mes affectueuses pensées.

J'adresse à mon Jury de thèse mes remerciements les
plus vifs pour avoir bien voulu écouter et agréer mon
modeste travail.

Avant-Propos

Pour le vétérinaire qui a connu Marseille quelques années avant la guerre, qui a vu la cavalerie de choix employée à transporter les énormes quantités de marchandises dans cette grande ville de transit, et qui, parcourant les quartiers industriels de la cité phocéenne, a été mis en mesure d'apprécier le travail intense imposé au matériel et aux chevaux, il était évident que dans cette ville enfiévrée par le négoce un magnifique champ d'observation se présentait à ses investigations.

Qu'il s'agisse des affections de l'appareil locomoteur favorisées par le mauvais état des routes très accidentées, et les gros poids véhiculés; qu'il s'agisse de toutes les affections de l'appareil digestif, surmené par une alimentation intensive, ou qu'il s'agisse enfin des maladies générales relevant simplement des sujets eux-mêmes, nulle part le praticien ne pouvait trouver une pareille variété de cas pathologiques.

Jamais, au sortir de l'Ecole, je ne me serais imaginé voir tant de tares et tant de lésions de l'appareil locomoteur, tant de modifications pathologiques dans les tissus osseux et tendineux, tant d'affections des téguments, tant de javarts cartilagineux, tant de clous de rue graves.

A mon arrivée dans cette ville, que mes confrères surnommaient le « tombeau des chevaux », j'ai été accueilli par mon collaborateur actuel: M. Paillet, qui a su m'intéresser à la magistrique entreprise qu'il dirigeait à Marseille et m'a initié aux exigences d'une clientèle extrêmement intéressante.

Je suis heureux, dans ce travail personnel, de rendre hommage au mérite de ce confrère aussi bon médecin qu'habile chirurgien qui, en m'associant à tous ses travaux, m'a mis à même de trouver la matière de cette modeste étude.

Je rends hommage aussi à tous mes Maîtres de l'Ecole Vétérinaire de Lyon, qui m'ont donné les connaissances scientifiques dont l'application en clientèle a été le gage de ma réussite.

Je remercie en particulier le Professeur Cadéac, dont l'enseignement lumineux et les ouvrages toujours si utiles à consulter m'ont guidé et m'ont aidé à résoudre toutes les difficultés d'ordre professionnel.

Je garde la plus grande reconnaissance au Professeur Ball, dont je fus l'élève préparateur; je reconnais aujourd'hui avec enthousiasme, quand je me rappelle ses cours éminemment scientifiques, que l'anatomie pathologique est à la base de notre perfectionnement professionnel et suffirait à elle seule à nous faire sortir de l'empirisme.

Comme je le disais dans ce préambule, Marseille était avant la guerre, et dans les premières années qui l'ont suivie, une ville comptant beaucoup de chevaux: des douze mille environ, qui travaillaient d'une manière intensive, il n'en reste guère plus de cinq mille qui bénéfi-

cient des lois réglementant le travail de l'homme, la loi de huit heures en particulier. Ainsi nous avons constaté après la guerre une diminution non seulement du nombre des malades, mais aussi une atténuation dans l'usure des chevaux. Par contre, une modification est intervenue dans le mode d'alimentation des animaux, en raison du prix élevé des vivres habituels (avoine, foin, son de bonne qualité), que l'on a remplacés par des succédanés de toutes sortes, faisant multiplier ainsi les affections du tube digestif.

C'est dans cet état de choses que j'ai pu puiser la matière de la thèse que j'ai l'honneur de vous présenter et qui a pour but d'étudier les coliques stomacales du cheval et le traitement spécifique que j'emploie avec succès depuis deux ans environ.

CONTRIBUTION à l'ÉTUDE
des COLIQUES par INDIGESTION STOMACALE chez le CHEVAL
et de leur TRAITEMENT

Définition de l'indigestion stomacale

Cadéac définit l'indigestion stomacale: « Le complexe symptomatique consécutif à la parésie de l'estomac à la dyspepsie, à l'arrêt de la chimification des aliments ingérés ou non en trop grande quantité. »

Cette définition attribue aux troubles fonctionnels de l'estomac une part prépondérante dans la production de l'indigestion stomacale. Je crois cependant devoir penser, à la suite de nombreuses observations que j'ai faites relativement à cette maladie, que si la cause déterminante de l'affection est toujours, en dernière analyse, due à des modifications fonctionnelles de l'organe, il ne m'est pas apparu que ces troubles fussent toujours préexistants à l'indigestion. Je veux dire par là que dans certains cas, la nature de l'aliment introduit dans un estomac absolument sain, non parésié ni dyspeptique, peut suffire à elle seule à produire des altérations telles que la digestion sera immédiatement entravée, ou même arrêtée complètement, et que les complications consécutives surgiront. Nous verrons, en étudiant

l'étiologie et la pathogénie de cette affection, que si les causes capables de la produire sont nombreuses, classiques, et l'évolution toujours la même, il convient d'insister sur ce fait qu'en raison du mode d'alimentation actuel des animaux, institué par la transformation industrielle des aliments et les nécessités économiques, des notions nouvelles peuvent être dégagées de mes observations concernant le traitement.

Etiologie

Les causes classiques de l'indigestion de l'estomac sont internes ou externes. (Cadéac.)

Les *causes internes* sont celles qui relèvent de l'individu lui-même. Tel sujet semble prédisposé à présenter souvent sans motif apparent des symptômes d'indigestion stomacale due soit à de la dilatation de l'organe ou à de l'atonie des fibres musculaires, soit à l'âge du sujet chez qui toutes les fonctions digestives sont ralenties. Un système nerveux déprimé, une souffrance aiguë peuvent agir par réflexe sur la muqueuse de l'estomac et entraver son fonctionnement normal. Les troubles salivaires produits par des lésions des glandes de quelque nature que ce soit, en réduisant la quantité de salive mélangée aux aliments, sont une source fréquente d'indigestion. La mastication insuffisante due à la glotonnerie de l'animal ou à des irrégularités dentaires qui diminuent le broyage des aliments, entraîne des trou-

bles digestifs fréquents; il suffit souvent de niveler les dents d'un cheval sujet aux coliques stomacales pour voir cette affection disparaître. La présence de parasites dans l'estomac, parfois en très grand nombre, en particulier les larves de « *gastrophylus equi* », suffit à expliquer quelquefois cet accident de la digestion.

Les causes externes. — Le temps, ceci est remarquable, a une influence marquée sur l'évolution des indigestions stomacales. Il y a de véritables journées à coliques, et ce sont principalement dans notre pays de Provence, durant les journées marquées par une température chaude et humide, les « temps lourds, orageux, brumeux, avec une forte tension électrique » (Cadéac), qu'on voit particulièrement ces troubles digestifs apparaître. Cette influence de la température est vraiment remarquable, et si en vérité son influence directe sur l'individu peut être invoquée, elle peut, comme nous le verrons plus loin, agir indirectement en modifiant et en altérant les aliments ingérés. Le froid peut agir aussi. Il n'est pas rare, les jours de vent froid en particulier, de voir les coliques apparaître sur les chevaux un moment après leur sortie de l'écurie. Les bains, la pluie peuvent produire les mêmes accidents.

Le genre de travail influe sur la digestion; c'est ainsi que les animaux travaillant au pas sont moins sujets à cette affection que ceux soumis, tout de suite après le repas, à un service au trot. L'affection est plus rare sur les chevaux traînant un tombereau que sur les chevaux attelés au camion. Il est curieux de constater que la manière d'utiliser le cheval influe sur le fonctionne-

ment de son estomac; nous avons vu des chevaux sujets aux coliques vendus par leur propriétaire dans la crainte d'un accident, ne plus jamais être indisposés chez leur nouveau maître; dans une même écurie, il m'a suffi quelquefois d'obtenir que le cheval, souvent malade après le repas, soit confié à un conducteur sérieux et éprouvé pour que toute manifestation d'indigestion disparaisse.

J'arrive ainsi à l'influence du régime, point de mon étude sur lequel je m'étendrai un peu plus longuement en raison de l'importance particulière que j'attribue à l'alimentation dans l'évolution de l'indigestion stomacale sur les chevaux à Marseille.

Dans ce chapitre, il y a lieu d'envisager les aliments en eux-mêmes et aussi la manière dont ils sont consommés.

La nourriture normale du cheval doit être composée de produits naturels, et la pratique a consacré de donner à ces animaux, en dehors de l'herbe qui est l'aliment qui leur convient le mieux, des aliments concentrés, soit pour parer à l'insuffisance de certaines saisons, soit pour faire absorber en vue d'un travail intensif, sous un petit volume, des aliments très riches en matières nutritives. Le foin, l'avoine, le son, le maïs peuvent être considérés comme des aliments types, et si, avec eux, des cas d'indigestion peuvent se produire, je n'hésite pas à proclamer qu'ils sont rares. Il n'en va pas de même lorsque, par mesure d'économie, on substitue aux aliments simples et naturels, des produits industriels et des déchets. Si les foins avariés, les avoines poussiéreuses, les maïs fermentés peuvent être la

cause des complications gastriques, il est évident qu'avec un peu d'attention et de soin on pourra y parer, et cela en examinant la qualité des denrées et en prescrivant celles qui sont saines. Il n'en va pas de même avec les produits industriels que l'on fait consommer pour les utiliser dans les centres de production, et je fais en particulier allusion aux sons, repasses et tourteaux.

A Marseille, de nombreux moulins écrasent des quantités énormes de blé et de graines diverses, farineuses ou oléagineuses, des issues en masses considérables sont obtenues qui, naturellement, sont livrées à l'alimentation des animaux, et en particulier des chevaux. Ces issues: sons, repasses et autres, sont le plus souvent de bonne qualité, mais le progrès mécanique a permis d'éliminer d'une manière presque complète les parties nutritives. Jadis, le son en particulier était blanc, parce que chargé de farine, et représentait un aliment digeste et alibile: il est réduit aujourd'hui à l'état d'un produit peu assimilable et indigeste. Ces issues sont accumulées en réserve dans des coffres fermés au milieu des écuries où règne une atmosphère naturellement humide et chaude: il est fréquent de se rendre compte que ces aliments ont subi un commencement de fermentation. A ce sujet, je signalerai que les repasses et les sons soumis à l'analyse ont révélé la présence dans ces aliments d'une quantité d'acidité de 0,40 à 0,50 % en acide sulfurique (cette constatation a été faite par les soins de M. Canaby, Vétérinaire départemental du département des Bouches-du-Rhône, dans son rapport annuel de 1921.) Cette teneur anor-

male en acide sulfurique explique souvent des morts fréquentes sur les porcs, les jeunes en particulier, qui prennent quelques fois l'allure de véritables épidémies. J'ai eu souvent à intervenir dans des porcheries où la mortalité élevée faisait craindre l'évolution de gastro-entérites contagieuses. Il n'en était rien, et le changement apporté dans l'alimentation arrêtait cette manifestation morbide. J'ai pu observer des morts rapides sur des porcs nourris exclusivement de repasses, après ingestion de grosses quantités de cet aliment; l'autopsie ne révélait que des lésions de gastrite aiguë. J'ai parlé avec insistance de l'action nocive des sons et repasses, car j'estime qu'à Marseille neuf cas sur dix de coliques par indigestion stomacale sont dus à l'ingestion de ces matières et qu'elles tirent leur gravité soit de la grosse quantité absorbée, la plupart du temps sans addition d'eau, soit de la présence d'un acide en proportion anormale. Pour avoir une idée de ce que peut être la quantité de son donnée aux gros chevaux de trait, je dirai qu'elle est communément de 10 à 12 kilogrammes par jour, distribué sec ou à peine frisé! Nous nous élevons tous contre cette pratique dangereuse, et quand nos conseils sont écoutés par les propriétaires après des accidents nombreux, nous voyons disparaître la plupart des cas de coliques.

Manière de distribuer les aliments. — En principe et en raison même de la conformation anatomique du tube digestif du cheval, il est indiqué de faire consommer, en premier lieu, le foin qui ne fait que passer dans l'estomac, d'abreuver ensuite le cheval et de donner en dernier lieu l'avoine, le maïs ou le

son dont la digestion se fait en grande partie dans le réservoir gastrique. Ici, il est au contraire de pratique courante, pour simplifier le service, que le conducteur, en entrant à la remise, fasse boire le cheval à la première fontaine venue, et ensuite rentre à la remise au trot. Le cheval trouve en arrivant le son ou l'avoine dans la mangeoire, et sans hésiter les consomme, sans avoir au préalable lesté son estomac et son intestin de foin. L'ingestion d'eau a lavé l'estomac, l'a rendu peu disposé à la sécrétion des sucs digestifs, et la digestion commence dans des conditions désastreuses. Ajoutons à cette faute dans la manière d'abreuver le cheval, l'influence de l'eau trop chaude ou trop froide, donnée en trop grande quantité ou trop parcimonieusement; « Quelques fois, l'eau, par sa composition calcaire, peut neutraliser l'acide chlorhydrique de l'estomac et favorise les indigestions » (Cadéac).

Une source fréquente d'indigestion trouve son origine aussi dans la pratique du repas donné dans la musette; le cheval ne rentre pas à la remise à midi pour manger; il est arrêté dans le chantier ou sur le parcours qu'il effectue; il boit, et pendant que le conducteur va déjeuner, il consomme sa ration qu'on lui présente dans une musette suspendue à la tête. Le cheval mange rapidement, à pleine gueule, l'avoine, ou plus généralement le son; il ne mastique pas, incité à s'emplier sans arrêt la bouche par le contact constant avec les aliments. Le repas à peine terminé, le conducteur repart souvent à vive allure, et l'indigestion trouve les conditions les plus favorables à son éclosion.

Pathogénie

Toutes ces causes étant examinées, comment agissent-elles, et l'une d'elles a-t-elle un rôle prépondérant dans la pathogénie de l'affection que nous étudions ? Il est certain que, dans l'esprit des personnes non initiées, le terme d'indigestion stomacale invoque l'idée d'un accident bénin dont la solution presque certaine est la guérison; chez l'homme comme chez les carnivores, l'estomac se défend rapidement par le vomissement et la débâcle intestinale; d'où vient qu'une gravité particulière est reconnue à cette maladie chez le cheval? La constitution anatomique de l'estomac chez cet animal nous éclaire à ce sujet. On est surpris du faible volume de cet organe chez cet animal, et l'on conçoit, en raison de la quantité énorme d'aliments ingérés, que la plus grande partie de ces derniers ne fasse que passer dans l'estomac et soit digérée dans l'intestin. Ce qui est particulier aussi, c'est le mode d'insertion de l'œsophage sur la petite courbure de l'estomac. L'œsophage ne s'évase pas en infundibulum, comme chez les carnivores, et son calibre à ce point est plus étroit que partout ailleurs. Les replis muqueux de l'œsophage et de l'estomac obstruent l'ouverture très étroite; en outre, dans la couche musculaire, deux plans de fibres enserrant l'ouverture du cardia et, en se contractant, la ferme d'une façon absolue. C'est ce qu'on a dénommé la cravate suisse qui, en principe, empêche

absolument le vomissement. Ceci posé, la pathogénie de l'indigestion stomacale chez les solipèdes nous apparaît assez simple. Lorsque, pour les raisons exposées précédemment, l'estomac ne peut pas refouler comme il devrait le faire les aliments dans l'intestin, l'indigestion commence, mais la résolution de cet accident ne peut pas se faire spontanément par le vomissement en raison de la fermeture du cardia; les aliments demeurent dans le sac gastrique et n'ont qu'une porte de sortie qui est l'ouverture pylorique. Or, nous savons que le sphincter pylorique s'ouvre quand les aliments sont suffisamment chymifiés et ont atteint un degré d'alcalinité suffisant. Il se produit un véritable relâchement du pylore et la vidange s'ensuit. Quand l'indigestion débute, en raison de l'arrêt même de la chymification, les aliments n'atteignent pas la composition nécessaire pour amener l'inhibition pylorique. La persistance d'une acidité anormale amène une véritable contracture du sphincter pylorique et les aliments sont renfermés dans un compartiment absolument clos. Les aliments, surtout quand la ration comprend une **grande** quantité, fermentent, et l'indigestion se complique rapidement de météorisation qui, en dilatant les parois de l'estomac, l'anémie et annihile de plus en plus les sécrétions.

Symptomes

Les symptômes apparaissent peu de temps après les repas, une demi-heure environ, quelques fois une heure. Le premier symptôme qui, à lui seul, suffirait à faire penser à l'embarras gastrique, premice de l'indigestion, c'est le « bâillement ». Si les symptômes apparaissent à l'écurie, le cheval est triste, se désintéresse de ce qui se passe autour de lui; des bâillements fréquents sont la seule manifestation d'un état anormal. Si c'est au travail, le cheval semble avoir perdu son entrain, il ralentit sa marche, et il faut le solliciter de la voix ou du fouet pour qu'il prenne son allure habituelle; dès qu'on l'arrête, il semble fatigué, comme après un travail intense, et de temps à autre il bâille, chose qu'il ne fait jamais en marchant. Puis l'animal gratte légèrement le sol avec les pieds de devant; s'il est à la remise, il se lève et se couche; s'il est dans les brancards, il a tendance à s'y appuyer. Puis brusquement les symptômes s'aggravent; le plus souvent apparaît une suée abondante, limitée au cou et aux épaules; à ce moment, le cheval a tendance à se donner des coups de pieds avec le membre postérieur vers la partie postérieure du sternum.

Le vétérinaire, appelé généralement à cette phase, est frappé par le faciès du cheval: les yeux sont hagards, les pupilles dilatées; il observe des mouvements de l'encolure que l'animal renverse en arrière; le cheval fait souvent mine d'appuyer sa mâchoire inférieure sur la mangeoire, a l'air de prendre un point d'appui, puis se jette brusquement sur le sol, il se roule puis se redresse, comme mu par un ressort.

La main, explorant le cercle de l'hypocondre, en arrière du sternum, éprouve une impression de tension anormale de la paroi abdominale dans cette région sans découvrir en même temps le tympanisme du côté du cœcum ou de l'intestin grêle. L'exploration rectale révèle un gros colon non ballonné.

Les symptômes s'aggravent rapidement. Le cheval perd souvent son instinct de conservation, se jette brusquement sur le sol, se roule. Des sueurs profuses apparaissent sur tout le corps. Le tympanisme augmente et toute la région abdominale est dure et tendue. L'animal fait de violents efforts de vomissement, et quelques fois des matières alimentaires sont rejetées par le naseau. Les mouvements respiratoires sont précipités et suivies de plaintes brèves comme un hoquet. A ce moment, les muqueuses de l'œil sont congestionnées, et même cyanosées.

Parfois, brusquement, les mouvements désordonnés cessent, mais l'animal est triste, et ce calme impressionnant est de mauvais augure. Le pouls est imperceptible et filant. L'estomac distendu ne pouvant faire échapper son contenu, ni par le cardia bridé par les fibres contrariées de la cravate suisse, ni par le pylore

contracturé sous l'influence de l'acidité excessive des aliments, s'est rompu. La mort survient rapidement.

Terminaisons

Quand l'indigestion, soit naturellement, soit sous l'influence du traitement, évolue vers la guérison, c'est que l'estomac s'est vidé et ce fait ne peut se produire que par le vomissement ou par la vidange dans l'intestin. Le vomissement, je l'ai signalé, se présente quelques fois au cours des coliques par indigestion stomacale; il est très difficile à se produire en raison de la conformation anatomique du cardia à tel point qu'il a été considéré comme impossible et lorsqu'il se produisait comme étant le signe de la rupture de l'estomac. Il m'a été donné plusieurs fois de voir vomir au cours d'indigestion des chevaux qui ensuite ont guéri, mais j'ai été frappé par ce fait que, dans ces cas, il y avait plusieurs vomissements successifs et peu importants avec quelques éructations, mais je n'ai pas pensé alors que ces vomissements avaient été suffisants pour vider l'estomac et amener la guérison. Je crois plutôt que ces vomissements indiquaient seulement que le cardia était forcé par la pression qu'il subissait de dedans en dehors et qu'en même temps le pylore cérait et que par cette dernière voie la vidange libératrice s'effectuait. J'estime en outre que quand la pression est par trop grande et que le cheval se jette violemment sur le sol la résistance même de l'estomac peut être dépassée et alors le vomissement apparaît, mais en même temps

l'estomac se rupture sur sa grande courbure. La vidange se produit en partie par le cardia mais en même temps dans le ventre. Dans ce cas je n'ai observé en général qu'un seul vomissement peu abondant, car les aliments prennent la voie que la rupture leur offre. Si pourtant j'ai pu noter qu'un cheval dont l'estomac à l'autopsie était trouvé déchiré avait rejeté vers la fin plusieurs fois des aliments par les naseaux, il m'a semblé que le vomissement était vraiment peu abondant lors de la première manifestation et qu'ensuite les matières apparaissaient sans être projetées véritablement par les contractions de l'estomac. C'était plutôt un écoulement de matières probablement accumulées dans l'œsophage, le pharynx et les naseaux, succédant au premier jet véritablement vomi. En ce qui concerne le vomissement que j'ai observé au cours de très nombreux cas de coliques stomacales, je crois pouvoir conclure :

1° Que le vomissement est possible à la suite de l'indigestion stomacale, mais qu'il ne se produit pas dans la majorité des cas; j'estime que sur dix cas on ne le constate pas plus de deux fois ;

2° Que lorsque le vomissement se produit il ne suffit pas à lui seul à assurer la guérison, car j'ai toujours été frappé par le peu de volume des aliments rejetés; il m'est toujours apparu que les matières étaient projetées hors de l'estomac comme la vapeur sort par jet quand les balances de la locomotive se soulèvent, c'est-à-dire quand la pression a eu raison de l'obstacle opposé par le cardia. Mais de même que les balances re-

tombent et empêchent à nouveau la sortie de la vapeur quand la pression est redevenue moindre, de même le vomissement cesse quand la pression à l'intérieur de l'estomac a diminué, quitte à reprendre si elle augmente à nouveau ;

3° Que lorsque le vomissement se produit au cours d'une météorisation intense il apparaît souvent au moment même où la rupture se produit, c'est-à-dire au moment où la pression est devenue énorme au point de rompre l'estomac et de faire relâcher les fibres de la cravate suisse. Il n'apparaît alors qu'en une seule fois ;

4° Que le vomissement n'assure pas la guérison véritable qui seule peut être obtenue par la vidange de l'estomac dans l'intestin, seule voie physiologique et normale chez les solipèdes.

La *mort* est la terminaison fréquente de cette affection. Elle est annoncée par un calme subit, impressionnant, qui succède aux coliques. Le faciès de l'animal reste anxieux, le regard fixe; l'animal est couvert de sueur et pourtant il est glacé. Le poulx devient imperceptible et filant; la respiration est excessivement accélérée, dyspnéique. En général tous ces signes indiquent la rupture de l'estomac. Bientôt l'animal présente à nouveau des signes de douleur, le ballonnement est très diffus; l'anus est gonflé, refoulé en arrière; une péritonite suraiguë évolue et le cheval meurt en quelques heures.

Parfois la rupture ne se produit pas; les coliques ne disparaissent pas; l'anxiété de l'animal va croissante; des signes de vertige apparaissent; l'abdomen très ten-

du est soulevé par une respiration très courte et très rapide; le cheval se débat et meurt sans qu'il soit permis de dire la cause qui est prépondérante : l'asphyxie, la toxémie ou la douleur allant jusqu'à l'épuisement total!

Diagnostic

Le diagnostic de cette affection peut être basé à mon avis sur l'apparition de coliques de suite après le repas ou dans un temps assez rapproché. Elles sont précédées de fréquents bâillements. La violence progressive des coliques, les suées profuses, le ballonnement d'abord limité à la région sternale, l'absence de météorisation intestinale à l'exploration externe et interne, quelquefois le vomissement et les éructations, en tous cas les efforts faits pour les obtenir, sont des signes certains.

La congestion intestinale pourrait être confondue avec cette affection si on oubliait que dans ce dernier cas les coliques débutent à n'importe quel moment de la journée, sont d'emblée extrêmement violentes et ne font qu'empirer d'heure en heure sans rémission; qu'on n'observe pas de ballonnement dans la région sternale, que souvent dans les matières rejetées apparaissent des filets de sang et parfois de véritables hémorragies. En plus il n'y a jamais d'éructation, ni d'efforts de vomissement !

Complications

Je n'insisterai pas sur les complications de l'indigestion stomacale qui proviennent d'accidents externes ou internes consécutifs aux mouvements désordonnés de l'animal (fractures, déchirures), aux compressions de l'estomac distendu contre le diaphragme jusqu'à la rupture de cet organe, à la compression de la matrice gravide entraînant l'avortement à la rupture de l'estomac; enfin, au point de vue général et consécutivement à l'autointoxication d'origine stomacale qui retentit sur tous les organes d'élimination : foie, reins, on assiste souvent à l'évolution de la fourbure.

Traitement

Le traitement est préventif ou curatif.

A) TRAITEMENT PRÉVENTIF. — Il se résume tout entier dans des prescriptions d'hygiène et se rapporte au choix des aliments, à la manière de les distribuer et aussi à certaines règles à suivre dans l'utilisation du cheval au travail. La qualité des aliments est d'une importance capitale : proscrire les denrées de mauvaise qualité, les avoines poussiéreuses, les foins mal composés et provenant de terrains marécageux, les aliments fermentés ; se rappeler que les aliments naturels n'ayant subi aucune transformation sont les meilleurs; que le foin, la paille, l'avoine ou l'orge sont des aliments types et qu'on ne doit pratiquer de substitutions qu'en agissant progressivement et avec prudence. En ce qui concerne le son, en donner le moins possible, le tenir dans des entrepôts secs et aérés; se rappeler que la plupart des coliques indigestionnelles sont dues à cet aliment dont la valeur nutritive avec les procédés modernes d'extraction de la farine est très réduite. Nous avons obtenu dans des entreprises importantes la disparition presque totale des coliques par la suppression presque complète du son et par l'aplatissement de

l'avoine. L'aplatissage est préférable au broyage en favorisant mieux la mastication. Dans cet ordre d'idées, il est important de surveiller la dentition des chevaux afin de supprimer les irrégularités dentaires.

L'adoption de l'*abreuvoir automatique* rend les plus grands services et fait aussi tomber à presque rien les cas de coliques. Plus d'abreuvement en route avant d'entrer à la remise; en arrivant le cheval trouve du foin dans le ratelier; quand il a mangé, qu'il s'est reposé, que la respiration est redevenue calme, on ouvre la conduite d'eau et les abreuvoirs automatiques fonctionnent, livrant l'eau à discrétion, mais obligeant le cheval à boire très lentement. On distribue ensuite l'avoine et l'animal pourra par la suite boire de temps à autre et par petites quantités. Le système donne les meilleurs résultats.

Enfin utiliser le cheval avec intelligence; distribuer le repas du matin un temps assez long avant le travail, ne pas faire courir de suite après que l'animal a mangé; donner la plus grosse ration le soir, car la bête a toute la nuit devant elle pour la digérer.

B) TRAITEMENT CURATIF. — J'arrive à la partie principale de mon étude et je serais très heureux si soumise à l'appréciation des maîtres, elle apporte une contribution nouvelle au traitement de cette affection.

Dans mes recherches je me suis inspiré de ce fait qu'il fallait pour obtenir la guérison ou bien :

a) Forcer l'entrée du cardia pour provoquer l'échappement des gaz et des matières alimentaires;

b) Alcaliniser le chyme de l'estomac pour obtenir physiologiquement l'ouverture du pylore;

c) Ou bien enfin obtenir par inhibition une sorte de paralysie des ramifications nerveuses du pylore et produire de ce fait l'ouverture de cette partie de l'estomac et la vidanger du contenu de cet organe dans l'intestin.

J'ai donc essayé au début, en plus du traitement préconisé : injections de pylocarpine à petites doses répétées suivies d'injections d'ésérine, l'introduction d'une sonde par la bouche ou par le nez; cette opération qui offre des difficultés très grandes quand l'animal est dans un appareil de contention, devient impossible dans la pratique courante de la clientèle, car on est appelé en général à la phase la plus grave de la maladie; l'animal se débat atrocement et l'introduction de la sonde devient impossible et est très dangereuse pour l'opérateur. Quand la sonde a pu être introduite, elle ne produit pas le résultat attendu et elle ne peut être maintenue en place comme il serait nécessaire pour vidanger l'estomac. J'ai dû renoncer complètement à ce mode de traitement dont la réussite n'aurait que le mérite d'une prouesse et ne pourrait avoir le caractère d'un traitement méthodique et constant dans ses résultats à la portée de tout le monde, dans tous les cas. Il ne pourrait être efficace que sur un animal immobilisé d'une façon absolue dont le vidage de l'estomac serait effectué avec une sonde et une pompe.

J'ai donc pensé à ce moment à alcaliniser fortement le contenu de l'estomac pour obtenir le relâchement du pylore. J'ai administré à l'aide de l'appareil à breuvage

une lessive concentrée de bicarbonate de soude et je n'ai obtenu d'autres résultats qu'une aggravation des symptômes que j'ai attribuée à l'arrivée d'un supplément de matières dans un estomac déjà distendu et à la production de gaz nouveaux par la réaction de l'acide chlorhydrique de l'estomac en présence de bicarbonate de soude. J'ai alors eu recours à des bols administrés à l'aide d'une baguette souple et portés directement dans le pharynx; j'avais confectionné des pilules en agglomérant de la magnésie calcinée, de la craie et du charbon végétal avec du savon et de la poudre de réglisse. Je n'ai pas obtenu par ce procédé la vidange de l'estomac.

En présence du peu de résultat obtenu par ces traitements qui visaient un but bien précis, j'étais réduit le plus souvent à administrer par la bouche un narcotique à haute dose pour calmer les souffrances et éviter les chutes violentes sur le sol. J'ai employé aussi le chlorhydrate de morphine en injections sous-cutanées suivies d'injections de pilocarpine et d'ésérine. L'expérience maintes fois répétée n'a démontré que chez le cheval, la morphine loin d'être un calmant, est souvent un excitant et que l'excitation s'accroît dans ces cas-là avec les doses croissantes injectées. Il est vrai que j'ai obtenu quelquefois, avec des doses d'un gramme et de deux grammes, un état de torpeur passager; mais je dois à la vérité de dire que d'une façon générale je n'ai réussi qu'à exciter l'animal.

Je citerai, à l'appui de cette affirmation, l'observation bien précise d'un cheval amené en ma clinique avec des coliques violentes manifestement d'origine

stomacale. Devant la violence des réactions de l'animal, j'ai employé des doses successives et croissantes de morphine. La première injection de cinquante centigrammes par voie sous-cutanée, ayant produit une augmentation de l'excitation, j'ai fait une injection nouvelle de un gramme suivie d'une injection de deux grammes. Chaque fois l'excitation s'est accrue et à la fin l'animal ne cherchait plus à se coucher mais tournait irrésistiblement dans le boxe comme un cheval atteint de congestion cérébrale à tel point que l'angle externe de la hanche, les côtes, s'étaient entamés contre les parois du boxe. L'animal mourut avec une déchirure de l'estomac.

Poursuivant mon idée de calmer le cheval, j'ai employé alors dans un premier cas semblable l'injection intraveineuse de cinquante centigrammes de chlorhydrate de morphine. Les résultats dépassèrent mon attente. Presque instantanément, l'animal fut calmé et plongé dans un état de demi-torpeur. Les suites furent heureuses.

Je pensais alors que la morphine injectée par la voie veineuse était capable de calmer les douleurs chez le cheval et je ne lui attribuai qu'un pouvoir calmant très intéressant. Un nouveau cas traité avec succès dans de semblables conditions avec la même dose alors qu'il n'était pas douteux que j'avais des coliques d'indigestion stomacale avec tympanisme, m'amena à admettre que non seulement la morphine injectée par voie intraveineuse avait une action calmante extraordinaire, mais encore qu'elle avait une action curative marquée et par elle j'obtenais le résultat cherché depuis si longtemps : la vidange de l'estomac par le pylore.

Mécanisme de la résolution

Par quel mécanisme se produit la vidange ? A mon avis l'injection de chlorhydrate de morphine dans la jugulaire produit une inhibition des centres nerveux commandant le sphincter pylorique et amène par là le relâchement du pylore comme il se produit physiologiquement quand la masse alimentaire est devenue alcaline. C'est cette hypothèse que je me suis efforcé de vérifier et je puis affirmer que dans la majorité des cas j'ai obtenu des effets absolument merveilleux par ce mode de traitement. Je l'ai complété en injectant quelques minutes après la morphine et par la voie sous-cutanée une dose légère de pilocarpine (4 ou 5 centigrammes) destinée à aider et à précipiter la vidange de l'estomac en faisant sécréter et contracter cet organe.

Les résultats obtenus ont dépassé mes espérances à tel point qu'à l'heure actuelle mon opinion à l'égard des coliques stomacales du cheval est absolument retournée. J'estime que si le vétérinaire est appelé à temps, c'est-à-dire avant que la rupture de l'estomac ait eu le temps de se produire, on peut sauver l'animal.

Mon expérimentation poursuivie sur de très nombreux cas depuis deux ans me permet de dire que les chevaux qui sont morts, sont ceux qui présentaient déjà une rupture de l'estomac à mon arrivée, accident annoncé par la faiblesse du pouls imperceptible, le refroidissement glacial de l'animal succédant à une pé-

riode de sudation très abondante et une accalmie momentanée des souffrances.

A titre documentaire je rapporterai les observations suivantes :

Janvier 1926. — Cheval percheron, entier, dix ans, appartenant à M.Z..., aux Ayalades, près de Marseille ; coliques qui ont débuté à sept heures du soir, sur un cheval ayant bu avant de rentrer à la remise et après ingestion d'une forte ration de son. Je suis appelé à huit heures du soir. Les coliques vont s'aggravant. L'animal transpire, présente une légère dilatation des naseaux, l'œil est hagard, la pupille dilatée, il se jette violemment à terre. Je fais une injection, en une fois, de cinquante centigrammes de morphine dans la jugulaire. Quelques instants après l'animal se calme, son faciès se détend, il reste dans une attitude un peu figée. On le bouchonne et on le couvre.

Je fais une injection sous-cutanée de nitrate de pilocarpine, légère salivation, un moment après borborygmes et détente de la paroi abdominale en arrière du sternum.

Mai 1926. — Cheval percheron, entier, huit ans, appartenant à M. B., à Saint-Bernabé, Marseille, coliques dans les circonstances analogues aux précédentes.

Injection de cinquante centigrammes de morphine : action immédiate. Injection de pilocarpine : guérison.

Mai 1926. — Cheval hongre, douze ans, appartenant à M. R., Marseille. Amené en ma clinique, à deux heures de l'après-midi. Les coliques ont débuté après l'ingestion de son, vers une heure. Symptômes d'indigestion stomacale avec de violents efforts de vomissement et apparition de matières

alimentaires par les narines. Je fais une injection de un gramme de morphine par voie intra-veineuse ; l'animal semble brusquement frappé d'immobilité et reste figé dans l'attitude où il se trouvait au moment de l'injection. Par la suite, pas de refroidissement du corps, la température de la peau reste normale. Deux injections de nitrate de pilocarpine, à dix minutes d'intervalle, provoquent une abondante salivation.

L'animal reste dans un état de torpeur marquée pendant quatre heures et revient, petit à petit, à son état normal. Les coliques ont disparu et mon sujet accepte un petit breuvage à la graine de lin. Il est sauvé. Néanmoins, depuis ce jour, il ne s'est plus alimenté normalement et a présenté souvent sans coliques un jetage mêlé de matières après le repas.

J'ai pensé qu'un jabot œsophagien accidentel avait pu se former au cours des efforts de vomissement. Le cheval a été vendu et je l'ai perdu de vue.

Octobre 1926. — Je suis appelé à sept heures du soir à l'extrémité des moles pour voir un cheval appartenant à M. D., présentant de violentes coliques. On m'apprend qu'après le repas de midi, le cheval a mangé du tourteau sur un camion derrière lequel il se trouvait arrêté. Les coliques ont débuté vers trois heures et sont allées en s'aggravant. Il est tard, je ne puis pas songer à laisser le cheval sur place et cet animal se livre à des mouvements désordonnés.

J'injecte en une seule fois un gramme de chlorhydrate de morphine dans la jugulaire. Presque instantanément les défenses cessent, l'animal est tout à fait calme. Je lui injecte cinq centigrammes de pilocarpine et nous l'attachons derrière un camion. Il rentre par ses propres moyens à une remise distante de six kilomètres. Malgré un traitement antitoxique, l'animal meurt deux jours après en ayant présenté une diarrhée profuse. L'enquête m'a révélé que l'animal avait mangé

du tourteau de ricin. Il s'est produit immédiatement une indigestion stomacale qui a été résolue par l'injection intraveineuse de morphine, mais l'animal a succombé à l'intoxication par la ricine.

Je ne multiplierai pas les observations que j'ai faites dont la relation serait fastidieuse, se rapportant à des dizaines de cas analogues.

CONTRE-INDICATIONS. — Au cours des nombreux cas de coliques que j'ai été amené à traiter, je n'ai pas eu que des indigestions stomacales. Bien d'autres cas se sont présentés à moi et certains considérés comme des guérisons d'indigestions stomacales n'étaient peut-être que des cas atypiques de coliques hépatiques ou néphrétiques ou des congestions mal définies.

Dans tous ces cas, l'injection intraveineuse de morphine n'était pas contre-indiquée, car en supprimant le symptôme douleur elle permettait la guérison de se poursuivre naturellement en procurant le calme et le repos au cheval. Je crois donc que dans la majorité des cas imprévus de coliques douloureuses ce traitement est indiqué.

Par contre, je déconseille l'injection de morphine dans la jugulaire dans tous les cas de coliques par surcharge de l'intestin, par obstruction plus ou moins complète, avec ou sans ballonnement, car dans ces cas la morphine ne pourrait qu'amoindrir les réactions de l'intestin qui a besoin de se contracter vigoureusement pour le cheminement des matières vers la sortie rectale. Mais ce sont là des coliques très différentes et le praticien ne s'y trompera pas.

DOSIMÉTRIE. — La dose de chlorhydrate de morphine que j'emploie est dans les cas ordinaires, pour les chevaux dont les défenses ne sont pas très violentes, de cinquante centigrammes dans dix centimètres cubes d'eau injectée en une seule fois dans la jugulaire. Si l'animal souffre beaucoup, je n'hésite pas à injecter un gramme en une seule fois. Dix minutes après, je fais une injection de dix centigrammes de pilocarpine renouvelée un quart d'heure plus tard.

Mode d'action de la morphine

La morphine est généralement considérée et employée comme un calmant, un sédatif de premier ordre. En réalité, l'action de la morphine est complexe. Je ne fais que rappeler que l'action varie avec l'espèce envisagée. Elle agit comme un calmant chez le chien, comme un excitant chez le chat. Chez le cheval, son action, nous l'avons vu, varie suivant le sujet et suivant la voie d'introduction dans l'organisme. Sur un même sujet, les manifestations de l'introduction de morphine dans l'organisme peuvent se décomposer en deux temps : une phase d'excitation suivie d'une phase de dépression nerveuse plus ou moins intense.

Chez un *chien* de quinze kilogrammes, une injection de morphine de cinq centigrammes produit d'abord une agitation marquée, l'animal ne reste plus en place, se lève, tourne en rond; un ou plusieurs vomissements se produisent suivis de défécations; puis il se couche

et reste immobile pour ensuite prendre l'attitude d'un chien endormi.

Chez le *cheval*, j'ai déjà signalé que l'injection sous-cutanée calme quelquefois l'animal et plus souvent l'excite sans qu'à cette phase d'excitation succède une période de calme si ce n'est celle que produit la fatigue. A l'injection intraveineuse succède rapidement le calme absolu, la somnolence. Il semble au premier abord que chez le cheval la période d'excitation ne se traduit que par des mouvements plus ou moins désordonnés. On réalité, si l'on n'observe pas de vomissements chez le cheval, l'action spécifique de la morphine sur le tube digestif est nettement marquée.

J'emploie couramment la morphine à la dose de cinquante centigrammes à un gramme par la voie intraveineuse pour ferrer les chevaux très difficiles sans avoir à les mettre dans l'appareil. J'agis dans ces cas sur des chevaux sains et ne présentant aucun symptôme du côté de l'estomac ou de l'intestin. Or, tout de suite après l'injection l'animal est un peu inquiet, présente quelques sueurs sur l'encolure, gratte, mâchonne, s'agite comme atteint de légères coliques, puis défèque abondamment et rapidement se calme. On le ferre alors en toute sécurité. Donc chez le *cheval* comme chez le *chien*, la morphine agit sur le tube digestif et si chez le chien rapidement le vomissement apparaît quand l'estomac est plein, ainsi que la défécation, chez le cheval pas de vomissement pour des raisons physiologiques déjà envisagées (cravate suisse), mais défécation.

Dès lors, la morphine m'apparaît nettement comme un médicament curatif dans l'indigestion stomacale

du cheval, et si elle ne peut pas produire le vomissement elle agit vraisemblablement en amenant la vidange de l'estomac dans l'intestin. La morphine a donc une action élective sur le tube digestif et cette action précède toujours l'action anesthésiante.

Comment agit la morphine sur le tube digestif en général et sur l'estomac en particulier? L'action de la morphine sur l'estomac est-elle d'origine chimique ou nerveuse et si elle est d'origine nerveuse prend-elle son origine sur les extrémités nerveuses ou dans le cerveau?

Sur l'hypothèse de l'action chimique, on a admis que la morphine se transformait en partie en apomorphine et avait une action sous cette dernière forme sur le tube digestif alors que la partie non transformée en apomorphine agissait ensuite comme hypnotique. Cette hypothèse n'a pas été vérifiée par l'expérience et il est difficile de comprendre comment chimiquement la morphine pouvait dans l'organisme se transformer en apomorphine. Aujourd'hui, tous les auteurs admettent que la morphine agit directement sur le système nerveux; mais son action est-elle périphérique ou centrale?

Il semble bien que la morphine n'agit pas directement sur les terminaisons nerveuses de l'estomac, car Trousseau et Bonnet ont démontré que son action vomitive est plus intense quand on l'introduit par la voie sous-cutanée que par la voie gastrique (Guimard, *Thèse*, Lyon, 1898). Il semble bien établi aujourd'hui que l'action marquée de la morphine comme de l'apomorphine d'ailleurs, sur l'estomac et l'intestin, est due

à une excitation du centre nauséux bulbaire et la preuve peut être trouvée dans ce fait que la section des deux pneumogastriques n'empêche pas le vomissement après injection ou ingestion de morphine chez les chiens (Guimard).

Pour revenir au mode d'action de la morphine chez le cheval dans le cas d'ingestion stomacale, nous pensons donc que ce médicament agit en premier lieu sur les centres nauséux qu'il excite et le vomissement ne pouvant pas se produire pour des raisons physiologiques, seul le relâchement du pylore en résulte et l'estomac se vide. Puis l'action calmante de la morphine intervient et les coliques disparaissent parce que la morphine calme le syndrome douleur peu d'instants après qu'elle a amené la vidange de l'estomac et par conséquent la guérison du sujet.

Conclusions

L'indigestion stomacale chez le cheval est une affection toujours redoutable en raison du danger constant de rupture de l'estomac favorisée par les chutes violentes du malade sur le sol.

Le traitement que je préconise supprime l'élément douleur. Il est simple à employer et évite l'introduction difficile et dangereuse de médicaments par la voie buccale. Par le nombre de cas où des résultats heureux ont été enregistrés, j'ai été amené à attribuer à la morphine, en outre de ses propriétés calmantes, des vertus curatives à condition d'être injectée par voie intraveineuse. Elle provoque physiologiquement la vidange de l'estomac dans l'intestin. C'est, à mon avis, le vrai traitement de l'indigestion stomacale chez le cheval parce qu'il provoque artificiellement ce qui devrait se produire naturellement et qu'en médecine encore plus qu'ailleurs les voies de la nature sont les plus sûres.

La constatation de l'action calmante extraordinaire

de la morphine par la voie intraveineuse m'a amené à en trouver l'emploi dans d'autres circonstances où je désire anihiler les défenses de l'animal.

C'est ainsi que je l'emploie couramment lorsque je suis appelé à appliquer des pointes de feu sur les membres de chevaux de pur sang. Il n'est pas sans danger de coucher ces chevaux, car leurs défenses amènent quelquefois des accidents (fractures, contractions violentes, renversement du rectum). L'injection de morphine intraveineuse pratiquée sur l'animal à jeun, à la dose de vingt-cinq à cinquante centigrammes au maximum me permet d'exécuter mon intervention sans danger pour moi et pour le sujet.

J'ai encore recours à ce moyen pour ferrer les animaux difficiles. Une injection d'un gramme pratiquée dans la jugulaire permet de ferrer les chevaux les plus rebelles.

Enfin ce traitement est encore mon ultime ressource quand un malade souffre beaucoup au cours de coliques et que je veux obtenir un calme suffisant pour laisser à la seule garde du propriétaire un animal dont les douleurs présagent une agonie très longue.

J'avertis le propriétaire du danger qui menace son animal. Je calme le sujet par une injection massive de morphine (un gramme et demi à deux grammes) et je puis m'éloigner sans provoquer de mécontentement du propriétaire.

La voie intraveineuse est la meilleure voie pour administrer de la morphine aux solipèdes chez qui ses

effets deviennent constants et certains alors que par la voie sous-cutanée, elle semble la plupart du temps provoquer un résultat diamétralement opposé à celui que l'on veut obtenir.

Vu : Le Directeur
de l'Ecole Vétérinaire de Lyon
Ch. PORCHER.

Le Professeur
de l'Ecole Vétérinaire,
C. CADÉAC.

Vu : *Le Doyen*,
J. LÉPINE.

Le Président de la Thèse,
Dr Paul SAVY.

Vu et permis d'imprimer :
Lyon, le 11 Février 1928.

Le Recteur, Président du Conseil de l'Université.
J. GHEUSI.

TABLE DES MATIÈRES

Avant-propos	7
Définition de l'indigestion stomacale	11
Etiologie	12
Pathogénie.....	18
Symptômes	21
Diagnostic	27
Traitement	29
Conclusions.....	43

TABLE DES MATIÈRES



IMP. BOSC FRÈRES & RIOU

• 42, QUAI GAILLETON •

• • • • • LYON • • • • •

