

ACUPUNCTURE ET FOURBURE CHEZ LE CHEVAL

THESE
pour obtenir le grade de
DOCTEUR VETERINAIRE

DIPLOME D'ETAT

*présentée et soutenue publiquement en 2005
devant l'Université Paul-Sabatier de Toulouse*

par

Adeline, Jeannine, Marcelline SENNÉ
Née, le 19 février 1978 à STRASBOURG (Bas-Rhin)

Directeur de thèse : **Monsieur le Professeur André CAZIEUX**

JURY

PRESIDENT :
M. Jean HOFF

Professeur à l'Université Paul-Sabatier de TOULOUSE

ASSEESSEUR :
M. André CAZIEUX
M. Jean SAUTET

Professeur Emérite de l'Ecole Nationale Vétérinaire de TOULOUSE
Professeur à l'Ecole Nationale Vétérinaire de TOULOUSE

MEMBRE INVITE :
M. Jean VIBES

Docteur en Médecine

MINISTERE DE L'AGRICULTURE ET DE LA PECHE
ECOLE NATIONALE VETERINAIRE DE TOULOUSE

Directeur	: M.	A. MILON
Directeurs honoraires	M. M.	G. VAN HAVERBEKE J. FERNEY
Professeurs honoraires	M. M. M. M. M. M. M. M. Mme M. M. M.	D. GRIESS L. FALIU C. LABIE C. PAVAUX F. LESCURE A. RICO A. CAZIEUX V. BURGAT J. CHANTAL J.-F. GUELFY M. ECKHOUTTE

PROFESSEURS CLASSE EXCEPTIONNELLE

- M. **BRAUN Jean-Pierre**, *Physique et Chimie biologiques et médicales*
- M. **CABANIE Paul**, *Histologie, Anatomie pathologique*
- M. **DARRE Roland**, *Productions animales*
- M. **DORCHIES Philippe**, *Parasitologie et Maladies Parasitaires*
- M. **TOUTAIN Pierre-Louis**, *Physiologie et Thérapeutique*

PROFESSEURS 1^{ère} CLASSE

- M. **AUTEFAGE André**, *Pathologie chirurgicale*
- M. **BODIN ROZAT DE MANDRES NEGRE Guy**, *Pathologie générale, Microbiologie, Immunologie*
- M. **DELVERDIER Maxence**, *Anatomie pathologique*
- M. **ENJALBERT Francis**, *Alimentation*
- M. **EUZEBY Jean**, *Pathologie générale, Microbiologie, Immunologie*
- M. **FRANC Michel**, *Parasitologie et Maladies Parasitaires*
- M. **HENROTEAUX Marc**, *Médecine des carnivores*
- M. **MARTINEAU Guy-Pierre**, *Pathologie médicale du Bétail et des Animaux de basse-cour*
- M. **PETIT Claude**, *Pharmacie et Toxicologie*
- M. **REGNIER Alain**, *Physiopathologie oculaire*
- M. **SAUTET Jean**, *Anatomie*
- M. **SCHELCHER François**, *Pathologie médicale du Bétail et des Animaux de basse-cour*

PROFESSEURS 2^e CLASSE

- Mme **BENARD Geneviève**, *Hygiène et Industrie des Denrées Alimentaires d'Origine Animale*
- M. **BERTHELOT Xavier**, *Pathologie de la Reproduction*
- M. **CONCORDET Didier**, *Mathématiques, Statistiques, Modélisation*
- M. **CORPET Denis**, *Science de l'Aliment et Technologies dans les industries agro-alimentaires*
- M. **DUCOS Alain**, *Zootéchnie*
- M. **DUCOS DE LAHITTE Jacques**, *Parasitologie et Maladies parasitaires*
- M. **GUERRE Philippe**, *Pharmacie et Toxicologie*
- Mme **KOLF-CLAUW Martine**, *Pharmacie -Toxicologie*
- M. **LEFEBVRE Hervé**, *Physiologie et Thérapeutique*
- M. **LIGNEREUX Yves**, *Anatomie*
- M. **PICAVET Dominique**, *Pathologie infectieuse*

INGENIEUR DE RECHERCHES

- M. **TAMZALI Youssef**, *Responsable Clinique équine*

PROFESSEURS CERTIFIES DE L'ENSEIGNEMENT AGRICOLE

- Mme **MICHAUD Françoise**, *Professeur d'Anglais*
- M. **SEVERAC Benoît**, *Professeur d'Anglais*

MAÎTRE DE CONFERENCES HORS CLASSE

M. JOUGLAR Jean-Yves, *Pathologie médicale du Bétail et des Animaux de basse-cour*

MAÎTRE DE CONFERENCES CLASSE NORMALE

M. ASIMUS Erik, *Pathologie chirurgicale*
M. BAILLY Jean-Denis, *Hygiène et Industrie des Denrées Alimentaires d'Origine Animale*
M. BERGONIER Dominique, *Pathologie de la Reproduction*
M. BERTAGNOLI Stéphane, *Pathologie infectieuse*
Mme BOUCRAUT-BARALON Corine, *Pathologie infectieuse*
Mlle BOULLIER Séverine, *Immunologie générale et médicale*
Mme BOURGES-ABELLA Nathalie, *Histologie, Anatomie pathologique*
M. BOUSQUET-MELOU Alain, *Physiologie et Thérapeutique*
Mme BRET-BENNIS Lydie, *Physique et Chimie biologiques et médicales*
M. BRUGERE Hubert, *Hygiène et Industrie des Denrées Alimentaires d'Origine Animale*
Mlle CADIERGUES Marie-Christine, *Dermatologie*
Mme CAMUS-BOUCLAINVILLE Christelle, *Biologie cellulaire et moléculaire*
Mme COLLARD-MEYNAUD Patricia, *Pathologie chirurgicale*
Mlle DIQUELOU Armelle, *Pathologie médicale des Equidés et des Carnivores*
M. DOSSIN Olivier, *Pathologie médicale des Equidés et des Carnivores*
M. FOUCRAS Gilles, *Pathologie du bétail*
Mme GAYRARD-TROY Véronique, *Physiologie de la Reproduction, Endocrinologie*
M. GUERIN Jean-Luc, *Elevage et Santé Avicoles et Cunicoles*
Mme HAGEN-PICARD Nicole, *Pathologie de la Reproduction*
M. JACQUIET Philippe, *Parasitologie et Maladies Parasitaires*
M. JAEG Jean-Philippe, *Pharmacie et Toxicologie*
M. LYAZRHI Faouzi, *Statistiques biologiques et Mathématiques*
M. MARENDI Marc, *Pathologie de la reproduction*
M. MATHON Didier, *Pathologie chirurgicale*
Mme MESSUD-PETIT Frédérique, *Pathologie infectieuse*
M. MEYER Gilles, *Pathologie des ruminants*
Mme MEYNADIER-TROEGELER Annabelle, *Alimentation*
M. MONNEREAU Laurent, *Anatomie, Embryologie*
Mme PRIYMENKO Nathalie, *Alimentation*
Mme RAYMOND-LETRON Isabelle, *Anatomie pathologique*
M. SANS Pierre, *Productions animales*
Mlle TRUMEL Catherine, *Pathologie médicale des Equidés et Carnivores*
M. VERWAERDE Patrick, *Anesthésie, Réanimation*

MAÎTRE DE CONFERENCES CONTRACTUELS

Mlle BIBBAL Delphine, *Hygiène et Industrie des Denrées Alimentaires d'Origine Animale*
M. CASSARD Hervé, *Pathologie du bétail*
M. DESMAIZIERES Louis-Marie, *Clinique équine*

MAÎTRE DE CONFERENCES ASSOCIE

M. REYNOLDS Brice, *Pathologie médicale des Equidés et Carnivores*

ASSISTANTS D'ENSEIGNEMENT ET DE RECHERCHE CONTRACTUELS

M. CONCHOU Fabrice, *Imagerie médicale*
M. CORBIERE Fabien, *Pathologie des ruminants*
Mlle LACROUX Caroline, *Anatomie pathologique des animaux de rente*
M. MOGICATO Giovanni, *Anatomie, Imagerie médicale*
Mlle PALIERNE Sophie, *Chirurgie des animaux de compagnie*

A notre Président de thèse,

Monsieur le Professeur Jean HOFF

Professeur des Universités

Praticien hospitalier

Chirurgie générale

Qui nous a fait le grand honneur d'accepter la présidence de notre jury de thèse.
Hommages respectueux.

A notre jury de thèse,

Monsieur le Professeur André CAZIEUX

Professeur Emérite de l'Ecole Nationale Vétérinaire de Toulouse

Pour son enseignement et son humour qui ont entouré notre travail.
Pour ses accueils toujours très chaleureux en compagnie de son épouse.
Profonds remerciements.

Monsieur le Professeur Jean SAUTET

Professeur à l'Ecole Nationale Vétérinaire de Toulouse

Anatomie

Pour sa participation à notre jury de thèse, qu'il trouve ici l'expression de notre reconnaissance et de nos sincères remerciements.

A notre membre invité,

Monsieur le Docteur Jean VIBES

Qui nous a fait le plaisir de participer à notre jury de thèse.
Sincères remerciements.

A mes parents,

qu'ils trouvent, à travers ce travail, une infime partie de ma reconnaissance pour leur amour et leur soutien au quotidien, pour avoir toujours été là, dans les bons comme dans les mauvais moments, et pour m'avoir toujours encouragé.

A ma Maman, à qui je dois beaucoup, merci pour toute l'énergie dépensée à la réalisation de mes rêves, merci d'avoir toujours cru en moi, merci pour ton amour que j'ai souvent mis à l'épreuve, je t'aime de tout mon cœur.

A mon Papa, qui a su me donner la force qui me manquait parfois pour aller au bout de mes ambitions, et qui a fait preuve d'un soutien sans faille, merci d'avoir toujours été présent et à l'écoute, merci pour l'amour dont tu as toujours su m'entourer, je t'aime du tout mon cœur. Merci à Dominique pour ses innombrables délicates attentions.

A ma sœur,

en fait, je pense que ces remerciements me seraient destinés pour les heures passées au téléphone à t'écouter... Merci pour toute notre enfance partagée dans les rires et aussi les disputes, merci pour ton soutien, mais aussi ton écoute si précieuse, j'espère garder à jamais cette complicité qui m'est chère, je t'aime du fond du cœur.

A mon frère,

qui a toujours su rester attentif à mon bien-être, merci pour tous nos combats, ma malléole cassée, mais merci surtout pour savoir être à l'écoute à certains moments. Saches que je serais toujours fière de toi et que je t'aimerais toute ma vie.

A ma famille,

A Mami et Papi, merci pour toutes ces fêtes de famille partagées, pour tous les goûters à la maison et pour l'amour dont vous avez su m'entourer. Je pense fort à vous.

A Mamama, qui nous a quitté, mais à qui je pense toujours, merci pour tout.

A Papapa que je n'ai connu que quelques mois mais qui serait sûrement fière de moi.

A mon parrain Jean-Paul et ma marraine Nicole, qui ont rempli leur rôle à merveille, merci pour tout.

A mes cousins Frédéric et Mathieu pour tous les moments passés ensemble, j'espère qu'ils seront encore nombreux.

A mes autres cousines, cousins, tantes, oncles, merci pour tous ces moments partagés.

A mes ami(e)s,

A ma Marie, qui a toujours été présente, merci pour ton amitié très précieuse à mes yeux, merci pour toutes tes preuves d'amitié, merci pour notre superbe collocation qui va me

manquer, je te souhaite tout le bonheur du monde (dixit Sinsemilia) et tu seras toujours dans mon cœur. Bises à Patrice.

A Michou, qui sait rester sobre en toutes circonstances, merci pour cette magnifique amitié, merci de ton écoute et pardon pour toutes les fois où je t'ai laissé tomber pour les sorties entre cousines... Tu es aussi dans mon cœur à tout jamais.

A Sophie et son splendide copain Manu, merci pour votre amitié.

A Alex et Micky, Maud, Cécile, Mathilde, Charlotte, Elodie, Florence et Cyril, Ludivine et Benoît, merci pour toutes ces années d'école partagées, pour toutes ces fêtes passées, présentes et à venir...

A Claire, Poule et Dave, mes amis de longues dates, vous me manquez et je pense à vous, j'espère bientôt venir vous voir dans le Limousin...

A Eddy, merci d'avoir partagé temps de choses avec moi, je te souhaite beaucoup de bonheur.

A Thierry, merci pour ces moments passés ensemble et pour ton écoute et ton soutien à toutes épreuves !

A mes autres ami(e)s de Toulouse, Thomas, Bérengère, Pierre(s), Christopher, Frédéric, Laure, Nicolas, merci pour tout.

A mes ami(e)s de toute la France et de Belgique, Marie, Justine, Denis, François, Amélie, Romuald mon bien aimé, Isabelle, Hervé, Ludovic le véto le plus sexy de France, Fabien, Serge, merci et je pense à vous.

A Renaud,

qui a su être plus que présent dans cette thèse, et avec qui je partage la réalisation de ce travail. Merci pour ta présence, ton soutien et ton amour, merci pour tous ces moments, et pour tous ces bonheurs de vie partagés ensemble. Tu es le Qi de mon cœur...

A mes compagnons,

A Réglisse, mon bébé chien d'amour et mon compagnon de voyage, de vie, de tristesse, et de joie... Au cheval de ma vie Taïga, qui sera toujours dans mon cœur et que j'espère retrouver un jour...

A Monsieur Hoegaarden, mon meilleur ami dans les fêtes et les apéros, et à Madame Pina Colada pour toute la symbolique qu'elle représente.

A Monsieur Chapuis,

Que peu de personnes connaissent, mais à qui je dois beaucoup. Mille mercis pour tout ce que vous m'avez apporté.

Table des matières

Liste des figures.....	17
Liste des abréviations.....	19
Introduction.....	21
<u>Première partie :</u>	
A. Comprendre le mécanisme de la fourbure.....	23
1. Eléments d'anatomie et de biomécanique du pied chez le cheval.....	23
1.1 Anatomie du pied.....	23
1.1.1 Le sabot.....	23
1.1.1.1 La boîte cornée.....	23
1.1.1.1.1 La paroi.....	23
1.1.1.1.2 La sole.....	25
1.1.1.1.3 La fourchette.....	25
1.1.1.2 La membrane kératogène.....	25
1.1.1.2.1 Le bourrelet.....	25
1.1.1.2.2 Le podophylle.....	26
1.1.1.2.3 Le tissu velouté.....	26
1.1.1.3 Les fibres.....	26
1.1.1.4 La microvascularisation.....	28
1.1.2 L'appareil complémentaire.....	29
1.1.2.1 Le coussinet digital.....	29
1.1.2.2 Les cartilages ungulaires.....	29
1.1.3 La base ostéo-articulaire.....	30
1.1.4 La vascularisation.....	30
1.1.5 L'innervation.....	31
1.2 Biomécanique du pied.....	31
1.2.1 Le rôle protecteur de la boîte cornée.....	31
1.2.2 L'adaptation à l'appui et déformation de la boîte cornée.....	31
1.2.3 Les contraintes ostéo-articulaires.....	33
2. L'approche occidentale de la fourbure.....	35
2.1 L'étiologie.....	35
2.1.1 Facteurs alimentaires.....	36
2.1.2 Surmenage.....	36
2.1.3 Parturition ou avortement.....	36
2.1.4 Facteurs infectieux.....	36
2.1.5 Facteurs médicamenteux.....	37
2.1.6 Autres.....	37

2.2 Pathogénie de l'affection.....	37
2.2.1 Principales hypothèses de la pathogénèse.....	37
2.2.1.1 Théorie vasculaire.....	37
2.2.1.2 Théorie enzymatique.....	38
2.2.1.3 Pathologie du pied.....	38
2.2.1.3.1 Modification hémodynamique du pied.....	39
2.2.1.3.2 Atteintes intestinales provoquant une fourbure.....	39
2.2.1.3.3 Action de ces facteurs déclenchant.....	40
2.3 La chronologie de la fourbure.....	41
2.4 La gestion de la fourbure.....	42
2.4.1 Le tableau clinique.....	42
2.4.1.1 La phase aiguë.....	42
2.4.1.2 La phase chronique.....	42
2.4.2 L'examen clinique.....	43
2.4.2.1 La phase aiguë.....	43
2.4.2.2 La phase chronique.....	44
2.4.3 La conduite occidentale.....	44
2.4.3.1 La phase aiguë.....	44
2.4.3.2 La phase chronique.....	45
3. L'approche de la fourbure en Médecine traditionnelle chinoise (MTC).....	46
3.1 Eléments d'acupuncture traditionnel équine.....	46
3.1.1 Place du cheval dans la tradition chinoise.....	46
3.1.2 Le fondement de l'acupuncture traditionnelle du cheval.....	47
3.1.2.1 La place de l'acupuncture en médecine traditionnelle chinoise.....	47
3.1.2.2 Mode de pensée et raisonnement en médecine traditionnelle chinoise.....	47
3.1.2.3 L'Energie selon les chinois.....	48
3.1.2.4 Les cinq éléments.....	48
3.2 Le point d'acupuncture.....	50
3.2.1 Sa nature.....	50
3.2.1.1 Les points d'acupuncture et les méridiens.....	50
3.2.1.2 Interprétation du phénomène.....	50
3.2.2 Sa physiologie.....	50
3.2.2.1 Support anatomique.....	51
3.2.2.2 Support histologique.....	51
3.2.2.3 Innervation.....	52
3.2.2.4 Classification en médecine traditionnelle chinoise.....	52
3.2.3 Les propriétés fonctionnelles.....	53
3.2.3.1 Les propriétés électriques.....	53
3.2.3.2 Les douleurs projetées.....	53
3.2.3.3 Les propriétés magnétiques.....	55
3.2.3.4 L'activité des points.....	55
3.2.4 L'identification.....	55
3.2.5 La localisation.....	56

3.3 Pathogénie selon la méthode traditionnelle chinoise.....	57
3.3.1 Classification des maladies en médecine traditionnelle chinoise.....	57
3.3.2 L'analyse du cheval fourbu.....	58

Deuxième partie :

B. Diagnostiquer la fourbure en Médecine traditionnelle chinoise.....	60
1. Bases du diagnostic en hippatrie.....	60
2. Inspecter à distance.....	61
2.1 Voir ou Wang.....	61
2.1.1 Classification du cheval en médecine traditionnelle chinoise.....	61
2.1.2 Des observations minutieuses.....	62
2.1.2.1 L'appareil locomoteur.....	62
2.1.2.2 L'appareil digestif.....	62
2.1.2.3 L'appareil respiratoire.....	63
2.1.2.4 L'appareil sensoriel.....	63
2.1.2.5 L'évaluation de l'état algique.....	64
2.2 Ecouter et sentir ou WEN.....	65
2.2.1 Les sons.....	65
2.2.2 Les odeurs.....	65
2.3 Interroger ou Wen.....	66
2.3.1 Importance du lieu.....	66
2.3.2 La chanson des dix questions.....	66
3. Inspecter de manière rapprochée.....	69
3.1 Palpation des zones de projection tissulaire.....	69
3.2 Palpation des zones de chaud et de froid.....	71
3.3 Palpation des pouls.....	71
3.3.1 Définition en Médecine traditionnelle chinoise.....	71
3.3.2 Prise de pouls.....	71
3.3.3 Les 8 règles.....	71
3.3.4 Caractéristiques des pouls.....	71
3.4 Palpation de points.....	72
3.4.1 Choix des points en fonction de la clinique.....	72
3.4.2 Principaux points d'intérêt diagnostique.....	72
3.4.3 Les points de l'oreille.....	75

4. Classification des symptômes en Médecine traditionnelle chinoise.....	76
4.1 Classification en 8 rubriques.....	76
4.2 Classification symptomatique en fonction des structures atteintes.....	77
4.2.1 Sémiologie des organes et des entrailles.....	77
4.2.2 Sémiologie des grands méridiens.....	78
4.3 Classification en fonction de la maladie.....	78
4.3.1 Principaux paramètres.....	78
4.3.1 Paramètres spécifiques.....	79

Troisième partie :

C. Traiter la fourbure en Médecine traditionnelle chinoise.....	80
1. Les mécanismes d'action de l'acupuncture.....	80
1.1 Le point de vue de la médecine traditionnelle chinoise.....	80
1.2 Le point de vue occidental.....	80
1.3 Les mécanismes impliqués.....	81
1.3.1 Les voies empruntées par le message acupunctureal.....	81
1.3.2 Les mécanismes neurologiques.....	81
1.3.3 Les mécanismes humoraux.....	81
1.3.4 La théorie bioélectrique.....	82
1.3.5 Le réflexe somato-viscéral.....	82
1.3.6 L'auriculothérapie.....	82
1.4 Les effets recherchés.....	82
2. Le choix des points thérapeutiques.....	83
2.1 La stratégie générale.....	83
2.2 Le choix des points en fonction de la clinique.....	83
2.2.1 Les points en relation avec une sensibilité.....	83
2.2.2 Les points en relation avec les symptômes.....	83
2.2.3 Les points en relation avec l'innervation.....	84
2.3 Le choix en fonction de l'activités des points.....	85
2.4 Le choix en fonction des méridiens affectés.....	86
2.5 Les points d'intérêts thérapeutiques.....	86
2.5.1 Les points SHU.....	86

2.5.2 Le point 100 réunions.....	86
2.5.3 Les points TING.....	86
2.5.4 Les points auriculaires.....	87
3. Les méthodes thérapeutiques utilisant les points d'acupuncture.....	87
3.1 Considérations générales.....	87
3.2 Modalités du traitement.....	88
3.2.1 La puncture.....	88
3.2.2 L'électro-acupuncture.....	90
3.2.3 Le laser.....	90
3.2.4 l'acu-pression.....	91
3.2.5 La moxibustion.....	91
3.2.6 La saignée.....	92
3.2.7 L'infiltration ou aquapuncture.....	92
3.2.8 Les modalités propres à chaque point thérapeutique.....	93
4. Rythme, nombre, durée et limites.....	94
4.1 Rythme, nombre et durée.....	94
4.2 Limites.....	95
4.2.1 Les contre-indications.....	95
4.2.2 Limites pratiques et économiques.....	95
5. Les résultats expérimentaux.....	95
5.1 Cas de fourbure aiguë.....	95
5.2 Cas de fourbure chronique.....	96
Conclusion.....	99
Bibliographie	103
Annexes.....	109

Liste des figures

<u>Figure 1</u> : Vue tridimensionnelle de la paroi de la couronne.....	24
<u>Figure 2</u> : Coupe histologique de l'engrènement podophylle / kéraphylle.....	24
<u>Figure 3</u> : Représentation schématique du support de charge de l'os du pied en coupe médiane.....	27
<u>Figure 4</u> : Microvascularisation des lamelles dermales du podophylle.....	28
<u>Figure 5</u> : Vue par microscopie électronique des vaisseaux des lamelles dermales montrant l'anastomose artério-veineuse.....	28
<u>Figure 6</u> : Coupe frontale du pied passant par la fourchette.....	29
<u>Figure 7</u> : Artères du pied.....	30
<u>Figure 8</u> : Schéma personnel représentant l'appui du cheval sur le pied et la transmission au coussinet plantaire avec écartement des talons en partie supérieure.....	31
<u>Figure 9</u> : Schéma personnel représentant l'appui du cheval sur le pied et l'écartement des talons lié à sa conformation auquel suit l'expansion furcal.....	32
<u>Figure 10</u> : Schéma personnel représentant le soutien hydraulique apporté par la contenance vasculaire suite à l'appui du cheval sur son pied et au blocage du reflux sanguin.....	32
<u>Figure 11</u> : Evolution de l'angle de flexion/extension de l'articulation interphalangienne distale au pas, en fonction du temps.....	34
<u>Figure 12</u> : Influence de l'appui dissymétrique du pied sur les mouvements de collatémotion et de rotation axiale de l'AIPD.....	34
<u>Figure 13</u> : Bascule de P III.....	41
<u>Figure 14</u> : Suite de la bascule de P III.....	41
<u>Figure 15</u> : Aspect du pied chez un cheval présentant une fourbure chronique avec ces stries divergentes de la pince vers les talons.....	43
<u>Figure 16</u> : Radiographie de profil du pied.....	44
<u>Figure 17</u> : Ferrure adaptée lors de fourbure chez le cheval.....	45
<u>Figure 18</u> : Symbole de l'énergie chinoise.....	48
<u>Figure 19</u> : Equilibre du Yin/Yang.....	48

<u>Figure 20</u> : Représentation du déséquilibre Yin/Yang lors de Fourbure.....	48
<u>Figure 21</u> : Représentation des Lois qui régissent les 5 éléments.....	49
<u>Figure 22</u> : Correspondance : éléments, viscères, entrailles et éléments météorologiques.....	49
<u>Figure 23</u> : Coupe schématique de peau au niveau du point d'acupuncture dévoilant l'ensemble vasculo-nerveux engainé dans un tissu conjonctif lâche.....	51
<u>Figure 24</u> : Différence de potentiel sur le point d'acupuncture.....	53
<u>Figure 25</u> : Schéma de douleurs rapportées.....	53
<u>Figure 26</u> : Schéma de douleurs référées.....	54
<u>Figure 27</u> : Trajet de la douleur par le réflexe spinal.....	54
<u>Figure 28</u> : Organisation commissurale et inter-segmentaire de la moelle épinière permettant de comprendre les actions hétéro-segmentaires et contro-latérales.....	55
<u>Figure 29</u> : Adaptation personnelle de schéma de Giniaux au cas de la fourbure.....	59
<u>Figure 30</u> : Somatotopie de la langue.....	63
<u>Figure 31</u> : Complications cardio-vasculaires associées à la douleur.....	64
<u>Figure 32</u> : Clavier équin de Roger.....	70
<u>Figure 33</u> : Palpation des points d'acupuncture perturbés.....	72
<u>Figure 34</u> : Localisation des points SHU.....	73
<u>Figure 35</u> : Localisation de points TING selon THORESEN.....	74
<u>Figure 36</u> : Localisation des points diagnostiques de l'encolure.....	74
<u>Figure 37</u> : Localisation des points auriculaires selon GINIAUX.....	75
<u>Figure 38</u> : Représentation schématique des méridiens.....	78
<u>Figure 39</u> : Une des attitudes du cheval présentant une fourbure.....	79
<u>Figure 40</u> : Stimulation du réflexe somato-viscéral par l'acupuncture.....	82
<u>Figure 41</u> : Divers effets d'une puncture : représentation schématique très simplifiée.....	88
<u>Figure 42</u> : Aiguilles d'acupuncture.....	89
<u>Figure 43</u> : Introduction des aiguilles selon la méthode chinoise.....	89

<u>Figure 44</u> : Réglages sélectionnés par MOLINIER.....	91
<u>Figure 45</u> : Technique de moxibustion indirecte à l'armoise incandescente.....	92
<u>Figure 46</u> : Localisation des points selon FLEMING.....	96
<u>Figure 47</u> : Attitude algique de ce quater-horse.....	96
<u>Figure 48</u> : Attitude du cheval après un mois et demi de traitement acupunctural.....	97

Liste des abréviations

- MTC = Médecine traditionnelle chinoise.
- AIPD = Articulation interphalangienne distale.
- P I = Première phalange, P II = Deuxième phalange, P III = Troisième phalange.
- AINS = anti-inflammatoire non stéroïdien.
- DMSO = diméthylsulfoxyde.
- Tableau des nomenclature des méridiens :

Méridien en français	Nomenclature française	Nomenclature OMS 1982	Nomenclature OMS 1989	Méridien en anglais
Poumon	P.	L.	LU.	Lung
Gros Intestin	GI.	LI.	LI.	Large intestine
Estomac	E.	S.	ST.	Stomach
Rate Pancréas	Rp	Sp.	SP.	Spleen
Cœur	C.	H.	HT.	Heart
Intestin grêle	Ig.	SI.	SI.	Small intestine
Vessie	V.	B.	BL.	Bladder
Rein	R.	K.	KI.	Kidney
Maître du Cœur	MC.	P.	PC.	Pericardium
Triple Réchauffeur	TR.	TE.	TE.	Triple energizer
Vésicule biliaire	Vb.	G.	GB.	Gallbladder
Foie	F.	Liv.	LR.	Liver
Vaisseau Gouverneur	VG.	GV.	GV.	Governor vessel
Vaisseau Conception	VC.	CV.	CV.	Conception vessel

- Toutes les localisations des points sont données en annexe sur des planches d'acupuncture, ainsi le lecteur pourra situer aisément tous les points cités dans ce travail.

Introduction

Faire appel à l'acupuncture dans la pratique vétérinaire équine est très intéressant étant donné que le cheval est particulièrement réceptif à son environnement. Ainsi, des modifications de ce dernier pourront être à l'origine de différentes pathologies. Les chevaux ont, en effet, un système nerveux hypersensible et une sensibilité aux entérotoxémies.

L'acupuncture, à travers la littérature, a montré son intérêt dans les affections locomotrices et notamment la fourbure. En effet, si le diagnostic de fourbure est aisé en général, la nature du trouble, son étiologie et sa pathogénie sont souvent hypothétiques. Il en résulte que la mise en place d'un traitement adapté reste aléatoire. On va s'efforcer dans ce travail à démontrer l'intérêt du rapprochement des connaissances de la Médecine Occidentale, et de la Médecine traditionnelle chinoise, afin d'essayer de progresser dans une pathologie difficile à comprendre et à traiter.

Nous analyserons donc, dans une première partie, la pathogénie de la fourbure pour mieux comprendre son mécanisme en reliant les deux médecines.

Puis, nous étudierons le diagnostic de la fourbure en Médecine traditionnelle chinoise, afin de détecter cette affection et d'établir un diagnostic différentiel avec d'autres pathologies qui lui ressembleraient ou qui serait une expression particulière de celle-ci (on a l'exemple du phénomène de colique dans les deux cas).

Enfin, nous détaillerons le traitement acupunctural de la fourbure, qui ira de pair avec le traitement occidental, afin de contrer au plus vite et au mieux cette affection qui est une véritable Urgence.

**Première partie : Comprendre le
mécanisme de la fourbure.**

A. Comprendre le mécanisme de la fourbure.

1. Eléments d'anatomie et de biomécanique du pied chez le cheval.

Le pied du cheval constitue l'extrémité distale de chaque membre et comprend :

- ➔ Une formation externe, avasculaire et insensible, correspondant à des formes épidermiques, appelée boîte cornée.
- ➔ Des parties internes, qui, contrairement, sont vascularisées et innervées : la membrane kératogène, l'articulation inter-phalangienne distale, les ligaments, le coussinet digital, les cartilages unguulaires, les terminaisons du tendon fléchisseur profond et du tendon extenseur dorsal du doigt, les synoviales, les vaisseaux sanguins et les nerfs.

Les différentes allures du cheval sollicitent son pied dans les phases d'appui ; à l'impact, le sabot se comporte comme une masse ayant acquis une vitesse et décélérant brutalement. La pression exercée au sol est génératrice d'une force à orientation proximo-caudale. Le sabot se déforme alors et la surface d'engrènement du podophylle avec le kératophylle supporte des tractions et des cisaillements tandis que l'articulation inter-phalangienne distale fléchit.

1.1 Anatomie du pied.[17,19,38,58]

1.1.1 Le sabot.

Il est constitué de 2 parties : la boîte cornée (équivalent à l'épiderme) et la membrane kératogène (équivalent du derme et de la couche germinative de l'épiderme). Cette boîte cornée kératinisée est produite par la membrane kératogène, et y adhère solidement et exactement.

1.1.1.1. La boîte cornée.

1.1.1.1.1 La paroi.

La paroi permet l'appui au sol et est produite par le bourrelet coronaire de la membrane kératogène. Elle présente, en conformation externe, un bord dorsal et un profil palmaire. Sa partie proximale est couverte d'une mince couche cornée haute de 2 centimètres, appelée périople, dont le bord distal desquame en écailles.

La face interne de la paroi est hérissée d'environ 600 lamelles épidermales minces et parallèles, du bord coronal au bord solaire. L'ensemble de ces lamelles de corne souple constitue le kératophylle et sont exactement engrenées à celles du derme sous jacent. Le bord coronaire est taillé en biseau arrondi sur son revers interne par le sillon coronaire d'environ 15 mm de long et qui loge le bourrelet coronaire, produisant la corne du stratum medium de la paroi. Le fond de ce sillon est criblé d'une multitude de trous dont chacun correspond à une papille du bourrelet et marque l'origine d'un tubule corné.

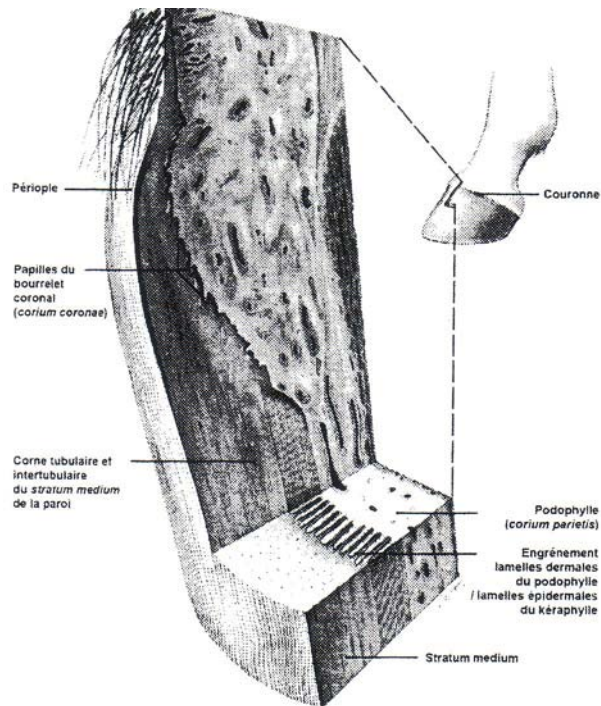


Figure 1 : Vue tridimensionnelle de la paroi et de la couronne. (D'après Kainer R.A. [38])

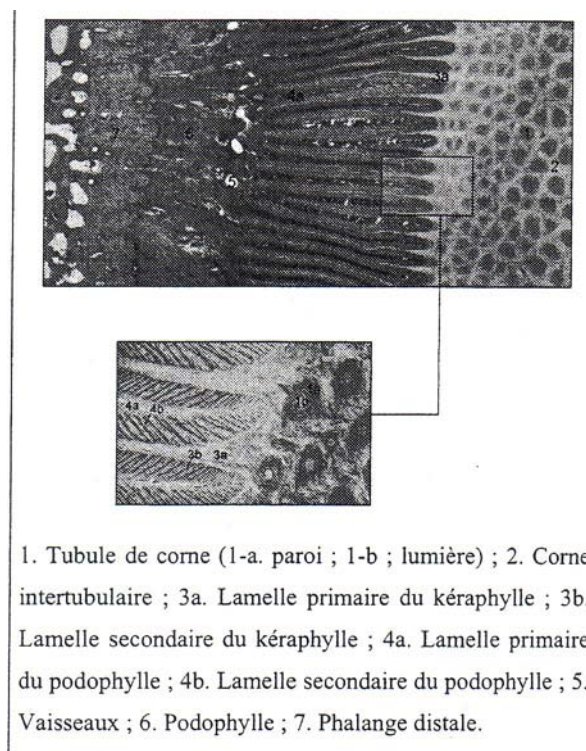


Figure 2 : Coupe histologique de l'engrènement podophylle/kéraphylle. (D'après KAINER [38])

La corne pariétale est dure et ne contient que 25% d'eau, elle est formée de 3 couches inégales :

➔ Le stratum externum, qui couvre la paroi, est fait d'une corne tubulaire souple.

- ➔ Le stratum medium est fait d'une corne plus épaisse et plus résistante. Il est formé de nombreux tubules cornés, parallèles, orientés selon le grand axe de la paroi et connectés entre eux par de la corne intertubulaires (cf figure 1 et 2). La disposition de ces tubules lui confère solidité et résistance à la déformation. La corne intertubulaire assure la cohésion et diminue les cisaillement des tubules entre-eux. Ceci constitue un véritable compromis entre rigidité et capacité à absorber l'énergie lors de l'impact.
- ➔ Le stratum internum ou kéraphylle est fait d'une corne molle produite par le podophylle.

C'est une zone sujette à des lésions telles la fourbure ou les fourmillières, sachant que la pousse de la paroi est très lente (environ 6 mm par mois), il faut compter au moins de six mois à un an pour la renouveler.

1.1.1.1.2 La sole.

Dans sa conformation extérieur, la sole est concave et unie par la zone blanche à la paroi. Elle est enserrée de toutes parts dans le bord solaire de la paroi. Alors que dans sa conformation interne, elle est convexe et criblée de petits orifices correspondant à l'origine d'un tubule corné dont chacun reçoit une papille dermique du tissu velouté solaire. Cette corne solaire est plus souple et plus molle que celle de la paroi, sa structure se rapproche de celle du stratum medium avec une hydratation plus importante (33%).

1.1.1.1.3 La fourchette.

La fourchette constitue le recouvrement du coussinet digital. Le corps de celle-ci, en vue externe, se divise palmairement en 2 branches séparées par une lacune médiale appelée sillon cunéal central. De chaque côté, le bord de la fourchette délimite avec la barre un sillon paracunéal.

Comme pour la sole, sa face interne est criblée de petits orifices recevant chacun une papille dermique du tissu velouté furcal. La fourchette est constitué de corne souple et élastique participant au phénomène d'amortissement du pied.

1.1.1.2 La membrane kératogène.

La membrane kératogène se retrouve mise à nu lors de l'exérèse de la boîte cornée du sabot. Elle constitue l'analogue du derme associé à la couche germinative de l'épiderme. On peut la subdiviser en 3 parties distinctes par leur aspect, leur topographie et leur rôle.

1.1.1.2.1 Le bourrelet.

Cette partie de la membrane kératogène produit la corne de la paroi. Il se loge dans les sillons du bord coronaire de la paroi et comporte deux parties inégales et superposées :

- ➔ Le bourrelet limbique qui produit le périople et le stratum externum.
- ➔ Le bourrelet coronaire (au-dessous du dernier) qui produit le stratum medium de la paroi. Il est couvert de papilles filiformes fortes et longues dont les cellules germinatives du flanc des papilles produisent la corne tubulaire et celles, entre les papilles, donnent la corne inter-tubulaire.

1.1.1.2.2 Le podophylle.

Sa disposition s'étale sur la face pariétale de la phalange distale, du bord distal du bourrelet coronal au bord solaire de la phalange. Les lamelles dermales du podophylle sont séparées par des sillons étroits où s'engrènent les lamelles épidermales du kéraphylle. Le podophylle est intimement lié à la phalange distale et aux cartilages unguulaires. Il est, par ailleurs, richement vascularisé.

Chacune de ces lamelles dermales primaires présente sur son flanc une soixantaine de lamelles secondaires longitudinales hautes de 70 à 100 μm , cela augmente la surface de contact avec la paroi et solidifie leur union.

Le podophylle est donc solidement rattaché au kéraphylle, et participe donc au rôle mécanique de sustentation de la phalange dans la boîte cornée. De plus, il a une action nutritive pour l'épiderme sous-jacent.

De la partie génératrice de l'épiderme lamellaire, naissent les cellules dont la kératinisation produit une corne molle et souple qui double la partie profonde de la paroi. Cette corne, peu abondante et constamment renouvelée, assure la solide adhésion de la paroi cornée en même temps qu'elle l'accompagne dans sa descente progressive liée à la pousse de la corne.

1.1.1.2.3 Le tissu velouté.

Le tissu velouté est la partie de la membrane kératogène qui revêt la face solaire de la phalange distale et le coussinet digital et qui produit la sole et la fourchette. Il se dispose en deux parties : le tissu velouté solaire, portant la sole et couvrant la phalange, et le tissu velouté furcal ou cunéal correspondant à la fourchette. Les papilles, qui les hérissent, sont semblables à celles du bourrelet. Ce tissu est richement vascularisé et innervé, ce qui lui confère une part des fonctions tactiles du pied.

1.1.1.3 Les fibres.

Ces fibres constituent l'élément majeur du support de charge de l'os du pied et se situent entre la troisième phalange et la muraille par sa partie épidermale (épiderme de paroi) et dermale (derme lamellaire). Il s'agit d'une zone d'insertion fibrocartilagineuse, dont la structure correspond à celle d'une insertion (chondro-apophysaire) de tendons sur des os.

Dans la partie dermale, les faisceaux de fibres de collagène sont orientés en fonction de la charge mécanique. Dans la partie épidermale, la force de tension est transmise à la muraille grâce à l'entrelacement semblable à un panier en osier entre les cellules de la lamelle de corne, la corne tubulaire intermédiaire et les tubes cornés coronaires qui s'orientent parallèles au bord porteur de la muraille.

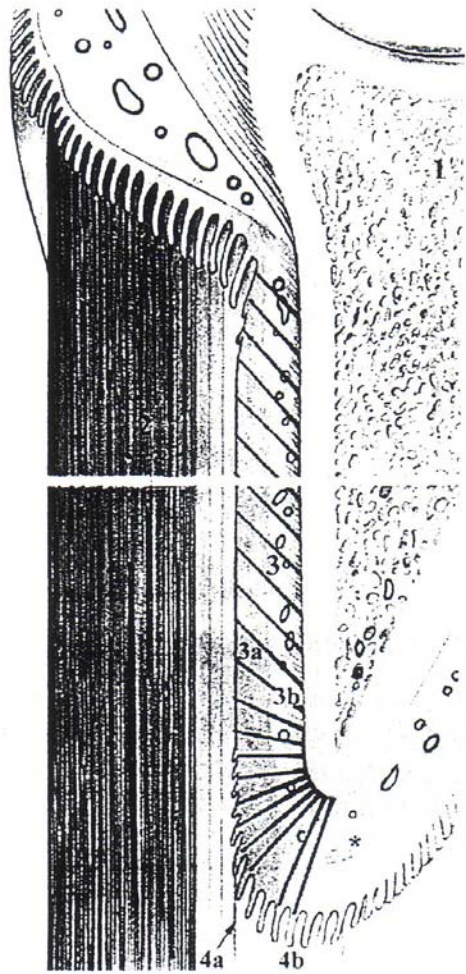


Figure 3 : Représentation schématique du support de charge de l'os du pied en coupe médiane (D'après POLITT [58]) :

La troisième phalange (1) est suspendue à la muraille (corne coronaire (2)) par les fibres. Ce support de la charge de l'os du pied du cheval est constitué d'une partie dermale (3)- tissu feuilleté avec sa couche lamellaire (3a) et sa couche réticulaire (3b)- et d'une partie épidermale-épiderme de la paroi avec ses feuillets de corne, la corne supérieure (4a) et la corne terminale (4b). Les lignes noires dans le tissu feuilleté indiquent la direction des faisceaux de fibres de collagène. Dans le derme de la sole, d'épais faisceaux de fibres de collagène se dirigent vers la muraille.

La ligne blanche révèle l'état de la partie dermale et épidermale de ces fibres de support de charge. Ainsi, une modification de la largeur de la ligne blanche, lors de fourbure, indique une atteinte de la partie épidermale, caractérisée par une modification de la hauteur des lamelles de cornes radiales. Une modification de la structure de la ligne blanche indique une atteinte de la partie dermale, qui ne touche pas le bord porteur et est constituée de tubes cornés terminaux alignés.

Le poids du cheval repose donc sur la muraille, alors que la sole ne supporte aucune charge, le cheval est suspendu dans ces sabots. P III ne présente pas de corticale et est structurellement incapable de transmettre une charge verticalement, elle est sustentée dans le pied comme dans un hamac.

1.1.1.4 La microvascularisation.

Le podophylle possède un réseau étendu de capillaires qui présentent entre-eux de nombreuses anastomoses. Ils drainent le sang vers les veines axiales des lamelles dermales primaires.

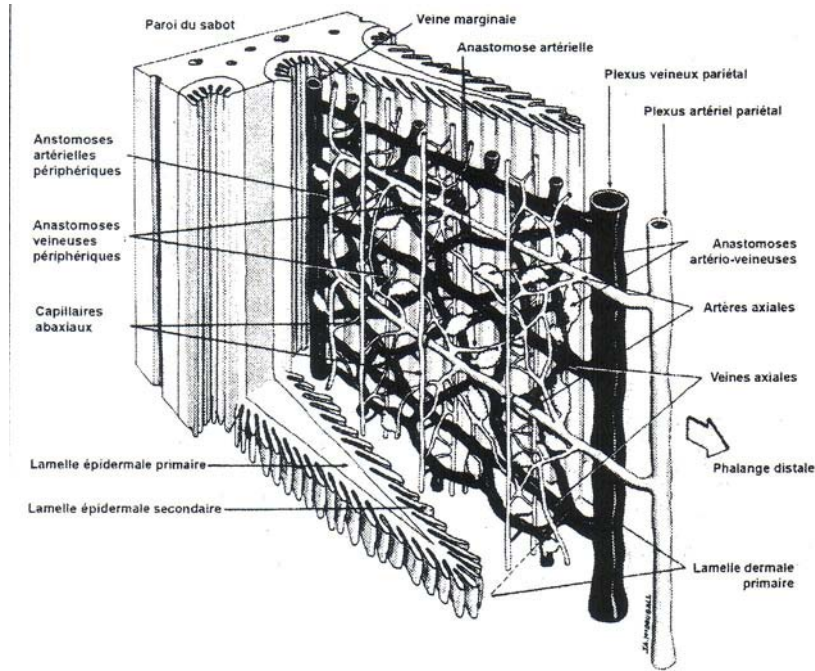
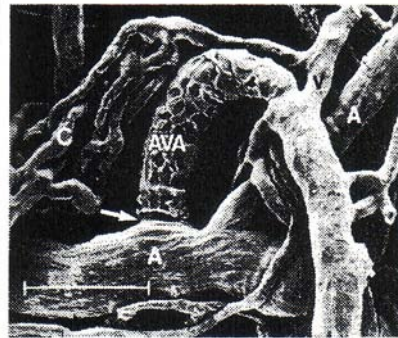


Figure 4 :

Microvascularisation des lamelles dermales du podophylle (D'après Pollit C.[58])



A : artère
 V : veine
 AVA : anastomose artério-veineuse

Figure 5 : *Vue par microscopie électronique des vaisseaux des lamelles dermales montrant l'anastomose artério-veineuse. (D'après Pollit C. [58])*

Les artères et les veines axiales présentent des anastomoses ou shunts artério-veineux. Ces shunts sont présents dans chaque lamelle dermale et sont plus larges et plus volumineux autour de vaisseaux axiaux. Ils sont richement innervés par les fibres du système nerveux

autonome et participent à la thermorégulation et à la modulation de la pression. Ces shunts ont un rôle dans la physio-pathogénie de la fourbure.

1.1.2 L'appareil complémentaire.

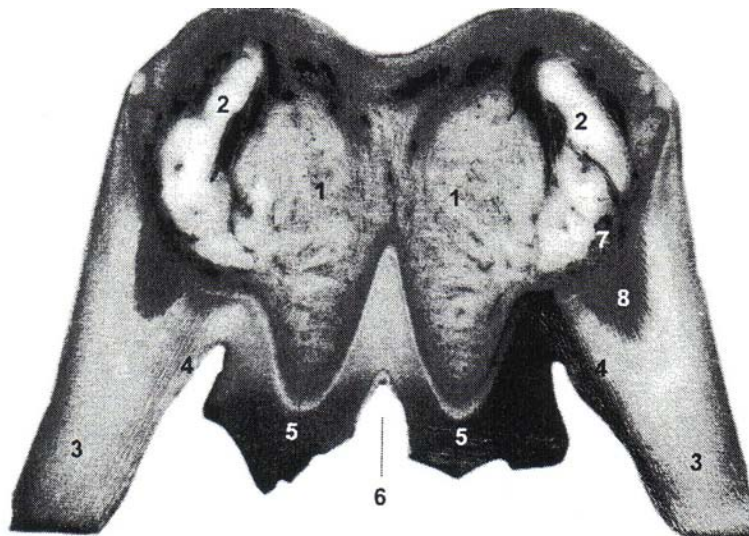
Le coussinet digital est protégé par une semelle épaisse : la fourchette, et est complété de part et d'autre par un cartilage unguulaire. Ils ont un rôle dans l'amortissement, mais également dans la vascularisation et la sensibilité du pied.

1.1.2.1 Le coussinet digital.

C'est un élément épais et élastique interposé entre la terminaison du tendon fléchisseur profond du doigt et la fourchette. Sa forme est à peu près pyramidale, sa face supérieure est moulée contre le ligament annulaire distal et sa face inférieure adhère au tissu velouté furcal. Ce coussinet digital, richement innervé, est formé d'un réseau de travées fibreuses anastomosées en septums ajourés. Il est incompressible mais déformable.

Figure 6 : Coupe frontale du pied passant par la fourchette. (D'après Denoix J.M. [17]) :

1. Coussinet digital ; 2. Cartilage unguulaire ; 3. Paroi du sabot (talon) ; 4. Paroi du sabot (barre) ; 5. Fourchette (branche) ; 6. Sillon paracunéal central ; 7. Podophylle (corium parietis) ; 8. Lamelles dermales et épidermales.



1.1.2.2 Les cartilages unguulaires.

Au nombre de deux, ils forment une lame aplatie qui prend attache sur le processus palmaire de la phalange distale et couvre de chaque côté l'articulation inter-phalangienne distale. Leur face externe est recouverte par le bourrelet coronaire et le podophylle dans sa moitié distale, par la peau dans sa partie proximale. La face interne est également parcourue par un riche plexus veineux qui échange des anastomoses avec l'autre face via des foramens percés dans le cartilage. Les racines de la veine digitale propre procèdent de ces 2 réseaux.

1.1.3 La base ostéo-articulaire.

L'articulation inter-phalangienne distale (P II – P III) est une articulation synoviale de type condyloïde qui assure l'union de la phalange distale, complétée de l'os naviculaire, à la phalange moyenne. Les moyens complémentaires d'union de cette articulation jouent un rôle dans la fourbure : palmairement, le tendon fléchisseur profond du doigt se réfléchit sur le scutum distal formé par l'os naviculaire, contre lequel il glisse avant de s'attacher à la surface semi-lunaire de la phalange distale. Ce tendon entraîne le fléchissement de P III sur P II et la contracture, que l'on peut observer lors de fourbure, provoque ainsi un blocage de cette articulation de façon secondaire.

1.1.4 La vascularisation.

Les artères digitales propres palmaires latérale et médiale émettent le rameau du torus digital qui fournit l'artère coronale. Après l'infléchissement à la face profonde du cartilage ungué, chacune court dans le sillon solaire de la phalange distale, traverse le foramen solaire et s'anastomose avec sa symétrique pour former l'arcade terminale dans le sinus semi-lunaire.

De cette arcade, procèdent de nombreuses branches perforantes qui ressortent par les multiples trous qui criblent les faces pariétale et solaire de la phalange distale. Ces branches s'anastomosent en une demi-couronne artérielle qui garnit le bord solaire de la phalange distale (artère circonflexe de l'os du pied). Tous ces rameaux sont destinés à la nutrition des organes profonds du pied et à celle de la membrane kératogène et donc à la fabrication de la corne.

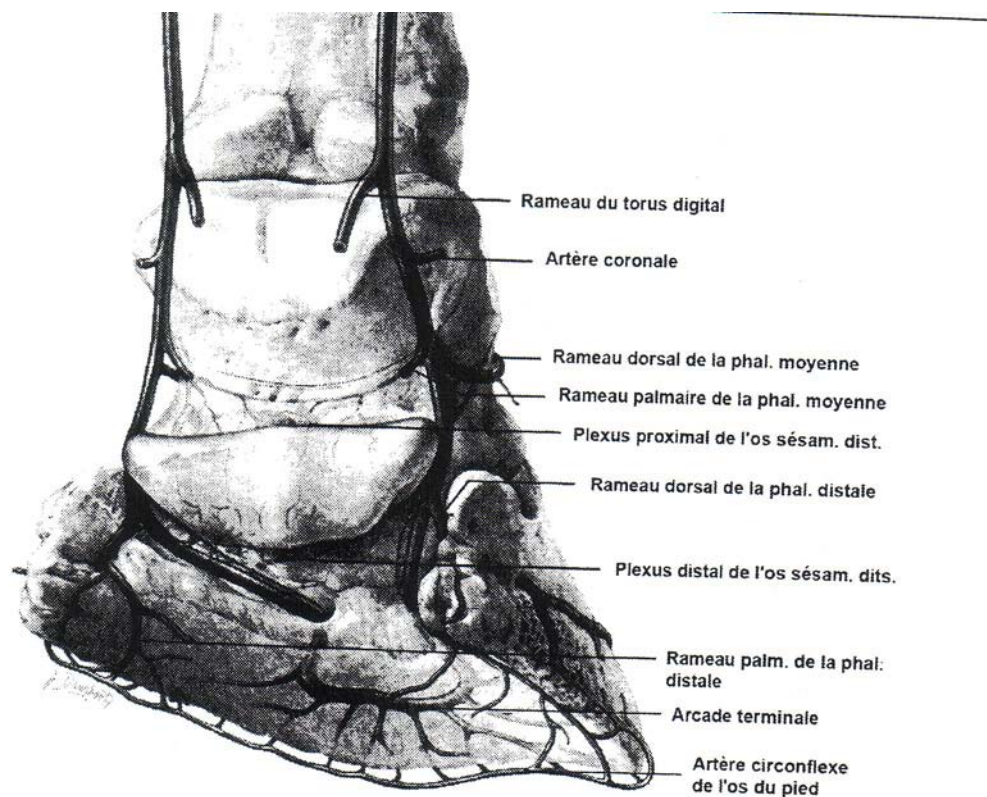


Figure 7 : Artères du pied. (D'après Kainer R.A [38])

1.1.5 L'innervation.

Les branches latérales et médiales des nerfs digitaux propres palmaires sont responsables de l'innervation du pied. Ces nerfs bifurquent au dessous du boulet pour former les rameaux digitaux antérieurs et postérieurs.

1.2 Biomécanique du pied.[11, 19,58]

Les formations anatomiques du pied subissent des contraintes importantes lors de l'appui du pied au sol. Ce pied doit assurer une protection efficace contre les chocs et l'érosion, il est la première composante de l'amortissement chronologiquement mis en jeu lors de l'impact au sol, enfin il assure la transmission au sol des forces lors de la phase propulsive.

1.2.1 Le rôle protecteur de la boîte cornée.

Ayant une structure pauvre en eau, la corne est suffisamment solide pour résister aux agressions usuelles et protéger les structures internes contre les chocs modérés. La pousse de la corne pariétale et solaire compense l'usure distale quand le pied n'est pas ferré, ce phénomène est suffisant pour un cheval maintenu dans son milieu naturel de savane et de prairie, ou travaillant sur un bon terrain, ou pas du tout.

Quand un cheval, non ferré, travaille souvent, l'usure dépasse alors la pousse et provoque un amincissement de la sole et une érosion excessive de la paroi, d'où la nécessité de protection par la ferrure. Il est largement répandu que la ferrure a permis les conquêtes militaires autrefois, en limitant justement cette usure.

1.2.2 L'adaptation à l'appui et déformation de la boîte cornée.

Le mécanisme, qui permet au sabot de participer à l'absorption des forces verticales lors de l'appui, a fait l'objet de nombreux débats. Les théories anciennes accordent un grand rôle au coussinet digital, aux cartilages unguulaires et à la fourchette, elles supposent que la fourchette entre en contact avec le sol et transmette l'effort au coussinet digital qui réaliserait l'expansion des talons en partie supérieure.

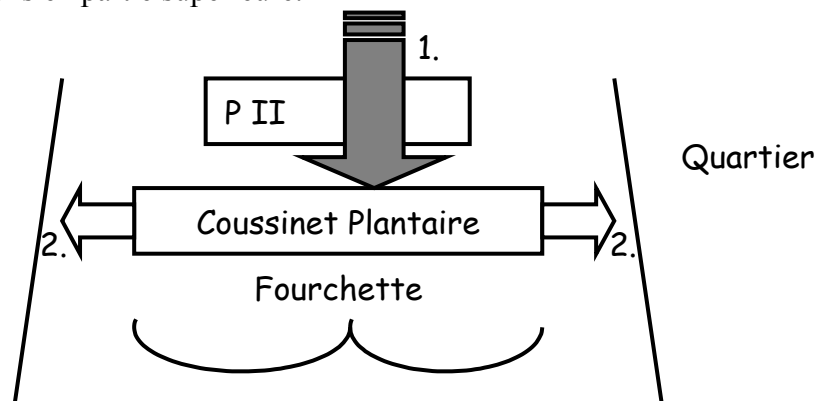


Figure 8 : Schéma personnel représentant l'appui du cheval sur le pied (1) et la transmission au coussinet plantaire avec écartement des talons en partie supérieure (2).

La théorie, plus récente, explique l'écartement des talons en partie basse simplement par leur orientation et la flexibilité de la boîte cornée qui permet une déformation spontanée lors de l'appui. Dans ce mécanisme, la fourchette agit comme un soufflet, une réserve de matière permettant cet écartement, ici c'est l'écartement des talons qui induit l'expansion transversale de la fourchette.

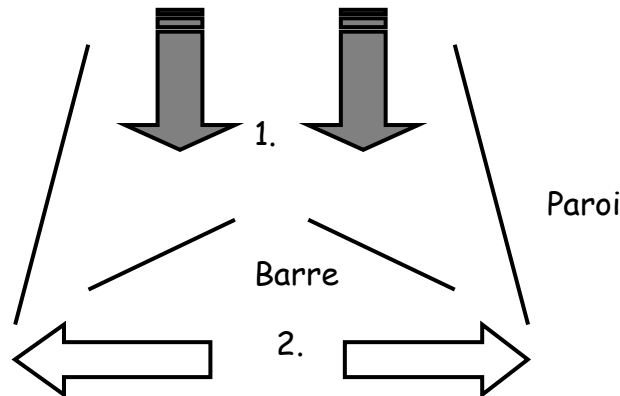


Figure 9 : Schéma personnel représentant l'appui du cheval sur le pied (1) et l'écartement des talons lié à sa conformation, auquel suit l'expansion furcale.

Au final, ces deux théories interviennent simultanément, l'ancienne intervient un court instant au moment de l'appui furcal, alors que, la plus récente est permanente.

Par ailleurs, les déformations de la boîte cornée, lors de l'amortissement, se répercutent aux cartilages unguulaires et ce mouvement chasse le sang des volumineux plexus veineux qui doublent leur face médiale, sang qui est happé dans ce réseau en fin d'appui. L'ensemble forme une pompe hydrostatique analogue à celle du pied humain.

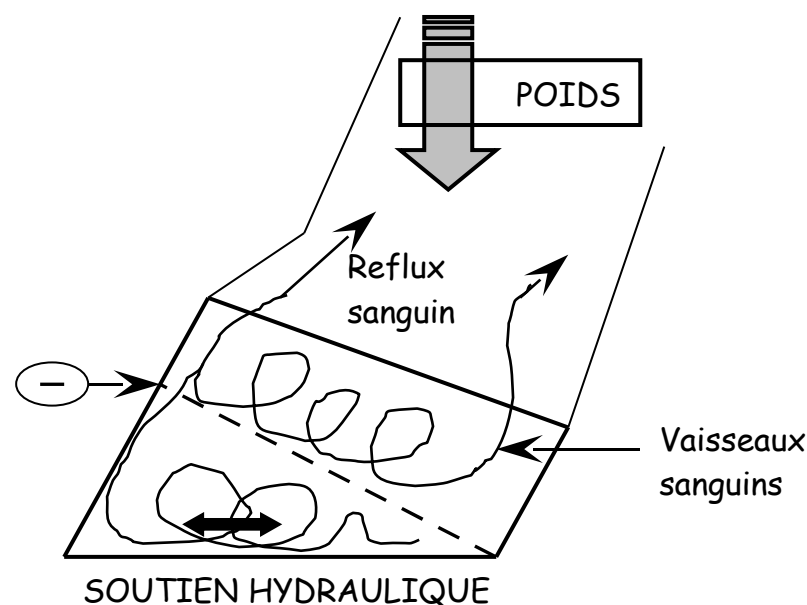


Figure 10 : Schéma personnel représentant le soutien hydraulique apporté par la contenance vasculaire suite à l'appui du cheval sur son pied et au blocage du reflux sanguin (-).

Lors de la mise en charge, la phalange distale descend légèrement dans la boîte cornée sous l'effet des pressions exercées sur la surface articulaire. La majorité des forces qui s'appliquent sur la phalange, est déviée vers la paroi par l'intermédiaire des fibres de sustentation et par l'engrènement lamelles dermales du podophylles/ lamelles épidermales du kératophylle, qui réalisent une véritable suspension de la phalange distale dans la boîte cornée. Les fibres et le podophylle subissent un mouvement de cisaillement qui limite puis stoppe la descente de la phalange. Le bourrelet coronaire se trouve comprimé, tiré en dedans et distalement en raison de la descente relative de la face pariétale de la phalange le long de la paroi.

On s'aperçoit de l'importance de l'appui furcal et le danger qui existe dans un manque d'amortissement des structures postérieures du pied pouvant entraîner plusieurs pathologies graves dont la fourbure.

Ainsi, lors de l'appui, le poids du corps se transmet selon 2 composantes :

- ➔ Transmission à la paroi par les fibres et par l'engrènement podophyllo-kératophyllo-périostique de la phalange distale, peu amortissante car la corne et le podophylle sont peu élastiques.
- ➔ Transmission plus importante vers le coussinet plantaire, la fourchette puis le sol, très amortissante car ces éléments sont élastiques et plastiques.

D'où, on peut distinguer 2 types de chevaux :

- ➔ Les chevaux légers, tel le pur-sang arabe, qui a de petits pieds peu évasés, à sole convexe et dont la fourchette n'est pas en contact avec le sol.
- ➔ Les chevaux lourds, tels les traits, qui ont des pieds larges à sole plane et où la fourchette est déjà largement à l'appui.

Un type de transmission sera donc privilégié par rapport à l'autre, puis il existe tous les intermédiaires...

La structure harmonieuse du pied avec un aplomb adéquat permet un équilibre des forces et un bon fonctionnement biomécanique. Une détérioration, telle une anomalie anatomique ou une affection de l'interface digitée dermo-épidermique comme la fourbure, va fragiliser cet équilibre.

1.2.3 Les contraintes ostéo-articulaires.

L'anatomie fonctionnelle de l'articulation inter-phalangienne distale (AIPD) est conditionnée par la forme de ses surfaces articulaires. Le type condyloïde rend prépondérant les mouvements de flexions et d'extension dans le plan sagittal.

Au cours de l'appui, au pas sur terrain dur, l'AIPD fléchit précocement pendant la phase d'impact initial du pied. La flexion atteint son maximum avant la verticalisation du canon, puis diminue pendant le reste de la phase d'appui (environ 45° au pas). Cette flexion est limitée essentiellement par la tension du fléchisseur profond du doigt, des ligaments sésamoïdiens collatéraux et du ligament sésamoïdien distal impair. Ceci met l'os naviculaire sous pression contre la face palmaire des condyles distaux de la phalange moyenne.

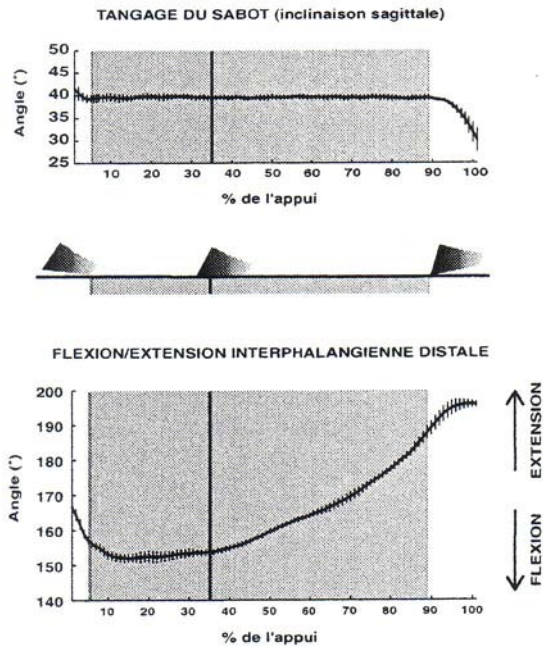


Figure 11 : Evolution de l'angle de flexion/extension de l'articulation interphalangienne distale au pas, en fonction du temps (exprimé en pourcentage de l'appui) ; l'appui au sens strict (défini par l'angle de tangage du sabot) s'étend de 5 à 89% de l'appui. La verticalité du canon intervient à 35% de l'appui. (D'après Château H [11])

L'AIPD subit également des mouvements secondaires de latéralité et de rotation qui sont fondamentaux pour permettre au pied de se prêter aux irrégularités du sol, elle a notamment un degré d'ouverture articulaire de 5°. Les modifications transversales de l'appui du pied provoquent un pincement de l'interligne articulaire du côté de l'élévation du pied et une rotation axiale dans le sens opposé.

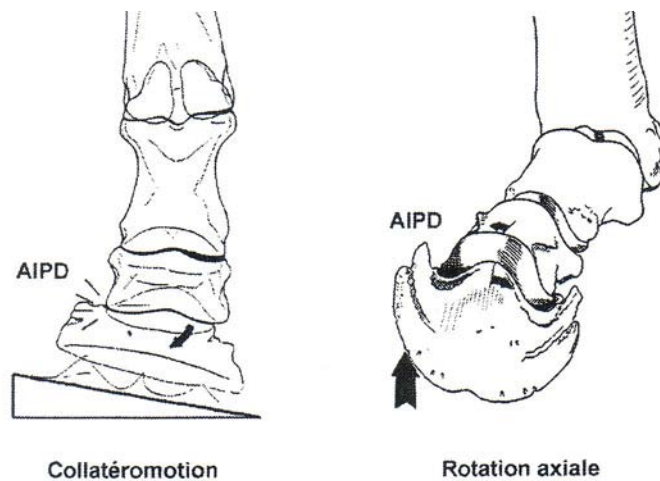


Figure 12 : Influence de l'appui dissymétrique du pied sur les mouvements de collatèromotion et de rotation axiale de l'AIPD. (D'après Denoix J.M [17])

Les modifications transversales de l'appui du pied provoquent un pincement de l'interligne articulaire (collatémotion) et un glissement du côté de l'élévation du pied et une rotation axiale dans le sens opposé.

On a une forte dissymétrie dans la répartition des pressions sur l'os naviculaire et dans les tractions exercées sur les ligaments sésamoïdiens collatéral et distal, ces appuis irréguliers imposent à l'ensemble de l'appareil podotrochléaire des contraintes élevées.

La connaissance de l'anatomie et de la biomécanique du pied est un préalable pour mieux comprendre le phénomène physiopathologique de la fourbure. En particulier, les relations intimes qu'entretiennent le podophylle et le kéraphylle en association avec leurs sollicitations mécaniques lors de l'appui ainsi que les particularités de la vascularisation de cette région sont fondamentales pour comprendre la pathogénie de la fourbure et les bases solides du traitement.

2. Une approche occidentale de la fourbure.

La fourbure est un défi thérapeutique en raison de sa gravité, elle résulte d'une congestion aiguë des tissus pariétaux du pied qui évolue vers une dissociation du podophylle et du kéraphylle avec perte de la cohésion entre la boîte cornée et la phalange distale. Cette évolution est très rapide, la douleur est intense et persistante et les séquelles sont invalidantes.

Tout ceci présente autant de difficultés au traitement de cette maladie qui reste une cause de mortalité non négligeable dans la population équine.

2.1 L'étiologie.[13]

La fourbure est rencontrée à hauteur de 2,4% des consultations équines en Grande-Bretagne par exemple et dans des conditions très variables.

Les études épidémiologiques aboutissent aux mêmes conclusions sur la prédisposition des poneys et des sujets de poids corporel élevé, à développer une fourbure quelque soit la cause. Ceci serait lié chez le poney à une production excessive par les plaquettes d'un vasoconstricteur, la thromboxane A2 lors d'une activation. De plus, chez ces chevaux, on a une différence dans le métabolisme lipidique avec une relative insensibilité à leur insuline endogène.

L'âge (> 13 ans) et le sexe (femelle) représentent un risque surtout pour l'évolution chronique de l'affection. On distingue les fourbures primaires ou idiopathiques qui sont très rares mais très graves, des secondaires qui ont des causes très variées.

On a pu observer une sensibilité inégale des chevaux face à la fourbure. Ainsi, le rôle clé du gros intestin dans sa capacité à tamponner les variations de pH et à cicatrifier les dommages causés à la muqueuse est directement lié à sa population bactérienne. Le foie a aussi un rôle prépondérant dans sa capacité à détoxifier le sang.

2.1.1 Facteurs alimentaires.

Dans une étude américaine, les affections digestives sont à l'origine de 54% des fourbures aiguës :

- ➔ Aliments en quantité excessive : l'apparition des symptômes est plus ou moins rapide en fonction des grains ingérés, ainsi le blé génère plus vite une fourbure que le maïs et l'orge eux même plus vite que l'avoine. Il se passe un phénomène d'intoxication lié aux toxines libérées par fermentation du grain au niveau du gros intestin. Ces endotoxines sont d'origine bactérienne et le foie se retrouve incapable de détoxifier l'organisme. On a une association indéniable entre les coliques et entérites avec l'endotoxémie et la fourbure.
- ➔ Aliments inadaptés : des cas de fourbure ont été rapportés suite à l'administration d'aliments industriels porcins, aviaires à des chevaux.
- ➔ Pâturage riche en azote : le mois de mai semble être un mois critique pour les fourbures chez les chevaux en pâturage, car il s'amorce la pousse d'herbes riches en azote notamment la luzerne et le trèfle. Cet excès d'azote est également à l'origine des rechutes hivernales chez les chevaux obèses qui ingèrent des fourrages de légumineuses. Ce sont les oestrogènes des légumineuses qui entretiennent l'obésité des mâles et une libération excessive d'histamine.
- ➔ Modification alimentaire : un changement brutal alimentaire notamment avec le passage à une ration riche en hydrate de carbone, ou un excès quantitatif par rapport au travail, entraînent un déséquilibre gastro-intestinal avec une perturbation de la flore intestinale.
- ➔ Abreuvement : on a rapporté des cas de fourbure, lorsque le cheval absorbe une quantité excessive d'eau froide après un travail. Ceci s'explique par une complication de coliques, avec libération d'histamine suite à une gastro-entérite.

2.1.2 Surmenage.

Tout surmenage du pied agit directement sur la biomécanique de celui-ci, ainsi un travail pénible et prolongé, un transport long, une mauvaise condition physique ou une stature debout prolongée fragilisent le pied. On observe ainsi une fourbure mécanique suite à un travail excessif sur sol inadapté avec un pied mal paré ou ferré.

Une boiterie importante du pied opposé peut provoquer une fourbure contro-latéral de surcharge.

2.1.3 Parturition ou avortement.

Le surmenage, provoqué par une dystocie, entraîne un épuisement du muscle utérin et de l'état général et prédispose à un accès de fourbure. De même, une fourbure pourra faire suite à une endotoxémie par surinfection liée à une mauvaise délivrance par exemple, ou au catabolisme intense par les enzymes tissulaires qui se retrouvent dans la circulation générale.

2.1.4 Facteurs infectieux.

Toute maladie systémique avec un foyer septique ou toxique (endotoxémie, septicémie, choc...) pourra générer une complication sous forme de fourbure. Il faut donc rester vigilant face à une bronchopneumonie, un anasarque, une péritonite, une

entérototoxicité... car souvent les symptômes de fourbure passent inaperçus par rapport à l'affection principale.

2.1.5 Facteurs médicamenteux.

La fourbure provoquée par une forte dose ou par un traitement prolongé de corticoïdes est bien décrit dans la littérature scientifique. On rapporte également que des fortes doses de phénylbutazone, l'administration de testostérone ou d'œstrogène, le thiabendazole à dose larvicide ou n'importe quel vermifuge peuvent être à l'origine d'épisode de fourbure.

2.1.6 Autres.

- ➔ Origine endocrinienne : les juments en chaleur peuvent développer des fourbures en fonction de leur cycle, les chevaux atteints de Cushing ou d'une néoplasie de la pars intermédia de l'hypophyse sont prédisposés à faire des épisodes de fourbures.
- ➔ Stress : un excès physique par rapport à l'alimentation, un transport dans des conditions extrêmes, une vaccination ou une vermifugation favorisent ces épisodes.
- ➔ Origine virale : les lésions d'endartérite peuvent provoquer des fourbures.
- ➔ Dermite hypertrophique de la paroi : c'est une conséquence de l'altération de la paroi.

Tout dommage causé primitivement au podophylle (fourbure, abcès de la sole, ostéite de P III...) favorise l'apparition de lésions fibreuses et de modifications vasculaires et donc prédispose à la fourbure.

Ainsi, la fourbure peut-elle directement faire suite à un processus pathogène primaire ou faire intervenir entre-temps d'autres appareils organiques. On a deux types de fourbures, les traumatiques à action directe et les systémiques qui sont une conséquence d'un déséquilibre métabolique systémique.

2.2 La pathogénie de l'affection.[10, 16,19,34,59]

L'organisation du réseau artériel du pied prédispose le podophylle dorsal à l'ischémie. En effet, la paroi est irriguée par les ramifications terminales du réseau artériel digital, les arcades artérielles du bord solaire et de la paroi reçoivent peu de rameaux collatéraux ce qui entraîne une ischémie en aval lors de compression. La faible vascularisation au niveau de la fourchette fait que l'appui dans cette zone ne compromet pas l'irrigation du pied.

2.2.1 Principales hypothèses de la pathogénèse.

Actuellement, deux principales hypothèses dominent la compréhension du mécanisme de fourbure.

2.2.1.1 Théorie vasculaire.

Cette première théorie suppose que l'ischémie et la reperfusion ultérieure sont les principaux événements dans la phase d'instauration. La vasoconstriction, principalement veineuse, provoquerait un œdème tissulaire et une ouverture des shunts artério-veineux s'en suivrait avec réduction de l'apport sanguin.

Ces troubles de l'irrigation sanguine entraînent des dégénérescences de la paroi vasculaire et une agglutination des globules rouges, à l'origine de thrombose dans les veines, qui accentuent cette ischémie. Pendant cette période d'ischémie et d'hypoxie, des radicaux libres sont formés et affluent lors de la restauration de la perfusion, provoquant ainsi des dommages tissulaires.

Le lien de cause à effet n'est pas très clairement expliqué, des amines vasoactives et/ou des endotoxines auraient directement ou indirectement un effet sur le tonus vasculaire et compromettraient l'apport sanguin.

2.2.1.2 Théorie enzymatique.

Cette seconde théorie suppose que des facteurs déclenchants de fourbure, les « laminitis-trigger factors », vont activer les matrix métalloprotéinases (MMP) qui provoqueront la séparation dermo-épidermale. Ces MMP ont été étudiées dans le cadre de la croissance du pied, notamment leur rôle dans le processus de dissolution permettant le mouvement des lamelles dermales et épidermales.

Une stimulation excessive de ces enzymes aboutit à une destruction catastrophique des fibres entre les lamelles dermales et épidermales. De plus, on a un défaut de reconstruction des fibres de fixation paroi-phalange : on a une destruction des fibres de collagène sous l'action enzymatique dans la partie dermale et une multiplication avec une croissance importante de cellules dans la partie épidermale qui manque de substance génératrice de corne, donc les fibres du support se retrouvent de mauvaise qualité. Les stimulus qui activeraient les MMP, seraient des exotoxines de bactérie issues de l'intestin.

Ainsi, autant d'arguments de poids montrent qu'une ischémie et une reperfusion du pied activeraient les MMP, et que les MMP entraînant la séparation dermo-épidermale compromettraient l'afflux sanguin. Ces deux théories sont donc complémentaires mais l'ordre des choses n'est pas encore clairement résolu.

2.2.1.3 Pathologie du pied.

L'examen histologique du tissu lamellaire à différents stades de l'affection fournit des renseignements pour évaluer l'évolution. La mise en évidence de microthrombi indique l'implication des plaquettes qui sont activées directement ou par atteinte de l'endothélium vasculaire.

Par ailleurs, on observe une augmentation de l'interleukine IL-1 β dans la phase précoce de la fourbure et de cyclo-oxygénase COX2 lors d'endotoxémie qui entraînent la synthèse de nombreux médiateurs de l'inflammation à effet vasomoteur et thrombogène. Une sécrétion accrue d'endothéline a été détectée chez le cheval en fourbure aiguë, il s'agit d'un peptide vasoactif impliqué dans le phénomène d'hypoxie par vasoconstriction digitale.

Les changements histologiques procèdent dans l'ischémie et les lésions de reperfusion. Ces lésions résultent de la production de radicaux libres, suite à l'hypoxie tissulaire, qui atteignent les phospholipides membranaires et lèsent la barrière endothéliale, permettant ainsi l'adhésion des plaquettes et des neutrophiles.

De plus, ces lésions activent les MMP. Ces MMP, nécessaires au remodelage permanent du pied, ont été mis en évidence dans la phase aiguë de la fourbure. Elles sont l'élément clé du déplacement de la phalange distale qui a une importance capitale dans le pronostic.

Le pouls bondissant et la chaleur du pied résultent de l'hyperhémie du pied faisant suite à l'ischémie et aux lésions de la reperfusion.

2.2.1.3.1 Modification hémodynamique du pied.

La vascularisation podale a fait le sujet de nombreuses études, car elle est singulière. La réserve vasculaire du pied est vraiment différente du reste du corps, intervenant en haute pression hydraulique dans la sustentation et tendant à maintenir un degré de vasoconstriction tonique plutôt qu'une vasodilatation. De plus, les capillaires sont perméables aux molécules à fort poids moléculaire.

Les veinules et artérioles sont intimement liées par un nombre important d'anastomoses, qui jouent un rôle dans la thermorégulation, périodiquement ouvertes pour augmenter le flux sanguin et la chaleur du tissu lamellaire. Mais, elles peuvent être un obstacle à la nutrition tissulaire par shunt.

2.2.1.3.2 Atteintes intestinales provoquant une fourbure.

Les hydrates de carbone ont un rôle incontestable dans le dérèglement de la flore digestive, ils sont très fermentescibles et entraînent une prolifération de bactéries gram + avec une production d'acide lactique et d'autres facteurs en voie d'identification. L'augmentation d'endotoxines plasmatiques a été mise en évidence.

Par ailleurs, des fructanes (groupe de fructo-oligosaccharides), mode de stockage des hydrates de carbone chez les graminées, augmentent au printemps, ce qui corrèle avec la hausse des cas de fourbure chez les chevaux en pâture. Ces fructanes ne sont pas digérés directement dans l'intestin grêle mais constituent un substrat fermentescible pour les bactéries du gros intestin.

Plusieurs études ont montré qu'une atteinte de la muqueuse intestinale due à un pH bas et/ou à la production d'acide lactique issu de la fermentation des hydrates de carbone, ou au changement de l'osmolalité du caecum, augmente la perméabilité intestinale avec libération de « trigger facteurs » dans la circulation systémique. Ces facteurs agissent soit directement soit via un autre organe sur le pied et peuvent être détruits par le foie. Ces facteurs agissent par activation des MMP et par actions directes sur le flux sanguin et le tissu lamellaire.

Les facteurs déclenchant ou « gâchettes » identifiés à ce jour sont :

- ➔ Les monoamines, issues de la décarboxylation d'acides aminés par les bactéries, passent par voie systémique et diminuent la perfusion sanguine du pied.
- ➔ Les toxines bactériennes, que ce soient les exotoxines sécrétées par les bactéries ou les endotoxines intégrées à leur paroi cellulaire, vont activer les MMP au même titre que l'ischémie suivie de la reperfusion.

2.2.1.3.3 Action de ces facteurs déclenchants.

Les catécholamines 5-HT et l'endothéline représentent les principaux agents vasoconstricteurs dans la circulation podale. Les artères digitales semblent beaucoup plus sensibles à ces agents que les autres vaisseaux périphériques. Les monoamines, produites par les bactéries, vont stimuler la 5 HT catécholamine et entraîner une constriction artérioveineuse. La thromboxane et la 5 HT (libérée par activation plaquettaire) vont agir en synergie et provoquer une vasoconstriction plus marquée pour les veines. L'endothéline, issue de l'endothélium vasculaire, potentialise encore cette vasoconstriction, mais le lien avec les « facteurs gâchettes » n'est pas élucidé.

Mise à part, il existe également des substances vasodilatatrices, dont l'oxyde nitric (NO), la prostacycline, l'adénosine, produites lors d'hypoxie tissulaire. La vascularisation digitale est richement innervée avec des fibres nerveuses contenant des substances vasodilatatrices, tels la substance P, et le peptide relatant du gène de la calcitonine et des substances vasoconstrictrices tels le neuropeptide Y et la norépinéphrine. Ils jouent un rôle important dans les actions vasomotrices.

Les matrices métalloprotéases sont sécrétées pro-formées, elles requièrent une activation par diverses cytokines et facteurs de croissance comme l'interleukine IL-1 β , le facteur de nécrose tissulaire TNF- α , et le facteur de croissance tissulaire TGF- β , mais aussi par des protéases bactériennes.

Nous avons principalement décrit la fourbure systémique, mais une inflammation locale telle un abcès de pied, un corps étranger dans le podophylle ou une vasculite coronaire peut déclencher une inflammation violente des tissus pariétaux avec l'apparition d'un œdème suivie d'une évolution analogue à la fourbure systémique.

Enfin, il existe des fourbures mécaniques par surcharge du membre ou par traumatismes solaires répétés. On a une tension du système de suspension de la phalange dans le sabot, d'où une force de torsion et de cisaillement sur les lamelles pariétales et les fibres qui peuvent entraîner des déchirure podophylle-kéraphylle. Cette force augmente quand les pieds sont longs et plats.

2.3 La chronologie de la fourbure.[19,34]

Le phénomène de fourbure peut se diviser en deux phases :

➔ La phase aiguë : elle-même peut se diviser en trois phases :

- 1) Aucun déplacement de P III, cette phase dure quelques heures pendant lesquelles on a toute la cascade d'activation développée plus haut.
- 2) On a un déplacement de P III, cette phase dure quelques jours. Le pied se déchausse du sabot comme d'une chaussure avec un mouvement vers l'avant et vers le haut. La phalange n'adhérant plus à la paroi, l'appui du sol transmis par le sol et le poids s'exerçant sur P III vont la faire basculer.

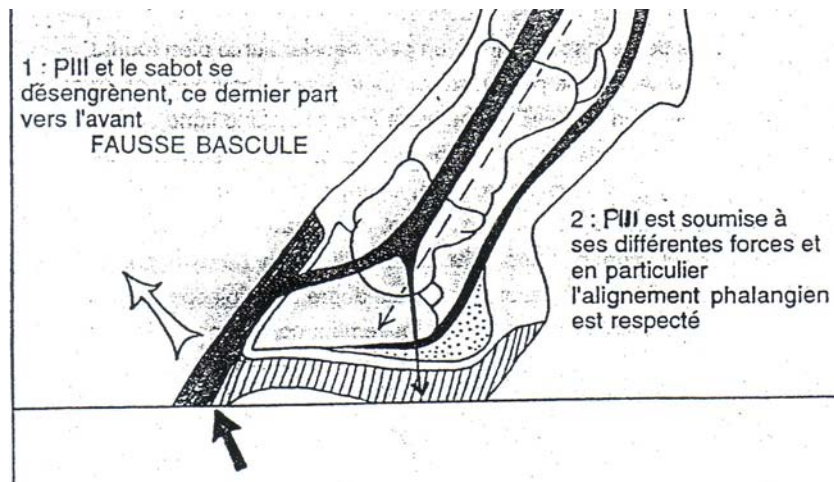


Figure 13 : Bascule de P III. (D'après REGNAULT DE LAMOTTE[59])

- 3) P III est déplacée et maintenue fixée par le tendon fléchisseur profond, ceci intervient en quelques mois. On observe un raccourcissement physiologique du tendon fléchisseur profond en réponse à la bascule de P III, puis une fixation avec l'incapacité à remettre le pied dans sa position physiologique.

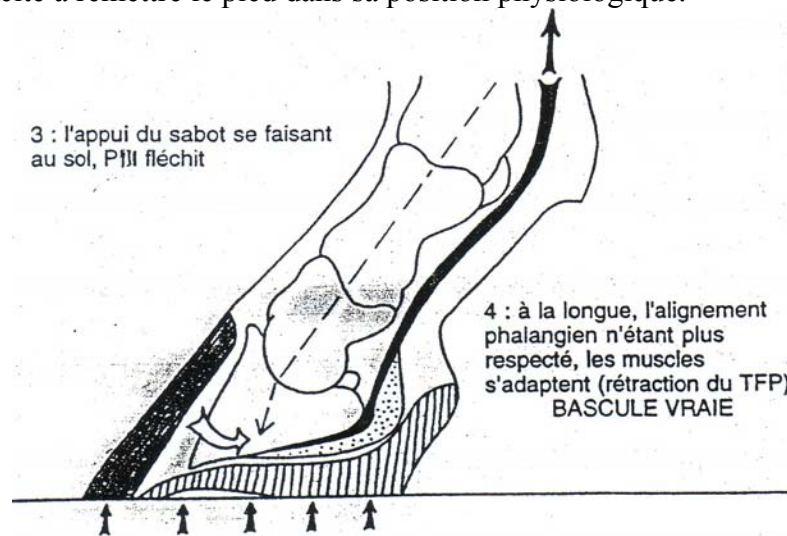


Figure 14 : Suite de la bascule de P III. (D'après REGNAULT DE LAMOTTE [59]).

- La phase chronique : on observe une diminution de l'inflammation, on a un creusement en pince avec la ligne blanche qui s'élargit et s'ouvre pouvant laisser des abcès se développer. La corne s'allonge selon son axe longitudinal de façon marquée au niveau de la pince qui tend à se recourber vers le haut. Les talons sont très usés, et les stries d'accroissement s'écartent en talon ce qui signe des troubles de la croissance cornée.

Dans ces deux cas, la douleur est intense et la compression du rameau artériel coronaire et solaire aggrave la perturbation vasculaire.

2.4 La gestion de la fourbure.[10, 19,56]

2.4.1 Le tableau clinique.

2.4.1.1 La phase aiguë.

Si les symptômes de l'affection causale dominant, les signes précoces de la fourbure peuvent passer inaperçus.

Localement, on constate une chaleur pariétale intense et un pouls digital augmenté voir bondissant.

On peut procéder à une gradation de la fourbure en se référant à l'échelle d'Obel :

- Grade 1 : le cheval présente un inconfort au repos et piétine.
- Grade 2 : le cheval se déplace spontanément de façon très prudente et la préhension des pieds reste encore possible.
- Grade 3 : le cheval ne se déplace plus spontanément et la préhension devient difficile.
- Grade 4 : le cheval est prostré, immobile ou en décubitus.

Pour les stades 3 et 4, la sensibilité solaire en pince augmente, le cheval adopte une attitude campée avec appui sur talons. Lors du suivi radiographique, le déplacement de P3 intervient souvent en grade 2. Le bourrelet coronaire doit être palpé attentivement, car une dépression ferait suspecter une descente de P III.

2.4.1.2 La phase chronique.

L'avalure asymétrique est plus importante en talon, la paroi dorsale du pied devient concave avec des stries divergentes et on a une modification de la pousse de la corne avec la formation de « babouche ».



Figure 15 : Aspect du pied chez un cheval présentant une fourbure chronique avec ses stries divergentes de la pince vers les talons. (D'après DENIAU [16])

Cette atteinte de la paroi dorsale prédispose aux développements d'abcès chroniques ou de fourmillières.

Un cheval fourbu chronique peut présenter des symptômes aigus récidivants surtout si il est exposé à des facteurs favorisants.

2.4.2 L'examen clinique.[16,34]

2.4.2.1 La phase aiguë.

Le diagnostic clinique est évident quand les signes fonctionnels caractéristiques sont apparus, il faut toutefois différencier le grade 4 d'une colique, d'une pleurésie aiguë, d'une myoglobinurie.

Quand le cas est pris précocement avec uniquement des signes locaux ou un grade 1 sans prédisposition, le diagnostic est plus délicat et nécessite de faire un tableau différentiel avec les douleurs podales. Or, si un facteur favorisant le développement de fourbure est identifié, tous signes locaux même discrets peuvent avoir une valeur diagnostique immédiate.

Le diagnostic et l'évaluation de la fourbure doivent faire appel à la radiographie, qui intervient le plus précocement possible. La réalisation de ces clichés se fait avec une incidence latéro-médiale, avec une centrage à mi-hauteur de P III, peu contrastés et sous-exposés, avec des repères radio-opaques sur la ligne de pince et sur la pointe de la fourchette pour apprécier le déplacement de P III.

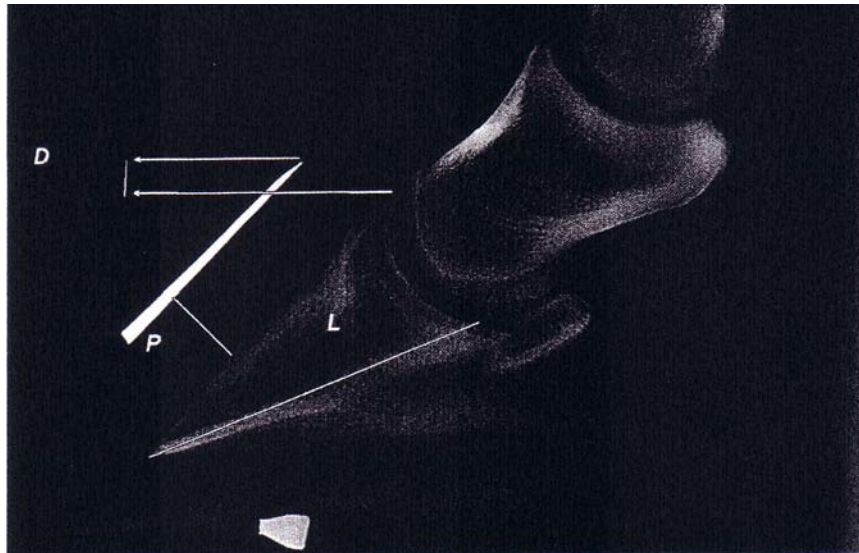


Figure 16 : Radiographie de profil du pied : D= distance verticale couronne-processus extensorius, P=épaisseur pariétale et L= longueur de la phalange distale. (D'après DENIAU [16])

L'épaisseur de la paroi dorsale est normalement inférieure à 30% de la longueur de la phalange, soit d'environ 20 mm, la moindre augmentation est le signe précoce de fourbure. L'augmentation de la distance verticale couronne-processus extensorius est révélatrice du déplacement distale de la phalange et est l'élément clé dans l'établissement du pronostic, elle oscille de 0,7 à 1 cm pour ses valeurs normales. Enfin, l'angle entre la paroi et le bord dorsal de la phalange est un critère diagnostique de fourbure, si il dépasse 5° on a une remise en cause directe de l'avenir sportif du cheval.

2.4.2.2 La phase chronique.

L'inflammation s'étant atténuée, les signes locaux sont diminués. Les commémoratifs, l'aspect externe du sabot (stries de pousse cornée écartées en talon, pied en babouche et talons usés...), l'impossibilité à replacer le pied dans sa position physiologique et les signes radiographiques permettent de diagnostiquer une fourbure chronique.

2.4.3 La conduite occidentale.[52]

2.4.3.1 La phase aiguë.

C'est l'heure du vétérinaire et du maréchal ferrant, car il s'agit d'une urgence absolue donc quelque soit la sévérité des symptômes car cela n'est pas représentatif. L'évolution est rapide et l'atteinte du seuil d'irréversibilité spontanée est précoce :

- ➔ Maîtriser la douleur : c'est la priorité vue l'intensité de celle-ci. Elle a un effet délétère sur l'évolution de la fourbure si ce n'est qu'elle force le cheval à épargner les zones sensibles. On utilise les AINS mais avec prudence car ils ont une action rénale alors que celui-ci est déjà souvent affecté lors de fourbure (toxines, inflammation...).
- ➔ Ralentir la dégradation tissulaire et vasculaire : la formation des microthrombi digitaux justifie l'utilisation précoce d'anticoagulant. Le DMSO peut être utilisé pour

ses propriétés anti-oedémateuses, antiseptiques et antioxydantes. Des vasodilatateurs, tel l'acépromazine, peuvent aussi compléter le tableau thérapeutique.

- ➔ Limiter le déplacement de P III : suite aux clichés radiographiques obtenus, on procède à un parage correctif (on cherche un appui par la totalité de la fourchette et les talons et on remet P III en position spatiale normale par rapport à P II, P I et au sol pour éviter la rétraction du fléchisseur profond) et à une ferrure adaptée (on propose le fer en M à l'envers, qui est Le fer adapté).



Figure 17 : Ferrure adaptée lors de fourbure chez le cheval. (D'après DENIAU [16])

On cherche un appui en fourchette pour limiter les contraintes sur les lamelles pariétales.

- ➔ Lutter contre les perturbations vasculaires : le rétablissement de la perfusion par vasodilatation et diminution de la pression veineuse est justifié pour un stade précoce jusqu'au grade 1. Après les lésions sont trop importantes et on ne recherche plus la vasodilatation , mais la vasoconstriction par le froid pour limiter l'œdème et l'afflux des fameux facteurs gâchettes et associés.
- ➔ Traiter la cause : lors de surcharge alimentaire, on procède à une vidange gastrique avec l'administration de charbon actif et une mise à la diète hydrique si on intervient dans les quelques heures qui suivent l'ingestion. Sinon, on fait passer de la paraffine et on met à la diète hydrique. Lors d'infection systémique, des antibiotiques, un drainage thoracique, un lavage utérin... peuvent être nécessaires avec une lutte contre l'endotoxémie via des AINS (flumixine méglumine), des anticoagulants, et de la polymyxine B. Lors de surcharge podale, il faut surveiller le membre à l'appui. La mise en place d'un plâtre confortable est une solution éventuelle, sinon un soutien furcal et un bandage de repos sur le membre à l'appui est indiqué.

2.4.3.2 La phase chronique.

Le traitement est essentiellement orthopédique après stabilisation de l'affection pour équilibrer les charges et diminuer la douleur :

- ➔ A ce stade, le muscle fléchisseur profond est contracturé, et on doit amener ce dernier à se détendre progressivement, ceci grâce à un parage orthopédique et à une ferrure adaptée dite à la florentine. Une marche régulière et progressive sur sol dur amènera une détente du tendon par usure des crampons du fer.
- ➔ Une gestion alimentaire est essentielle : fourrage avec une litière épaisse pour limiter la douleur.

- ➔ Un traitement antalgique à long terme, n'est possible en médecine occidentale qu'avec des AINS qui nécessitent un suivi des paramètres rénaux et est donc limité.
- ➔ Une reprise de la marche à moduler avec la sévérité des symptômes et des lésions.

On voit donc le rôle clé de l'intervention synergique et précoce du vétérinaire et du maréchal ferrant devant un cheval présentant une fourbure. Cette rapidité et cette complicité vont directement intervenir sur le pronostic de l'affection. Dans la médecine occidentale, on cherche à identifier la cause et les mécanismes de l'affection, ce qui l'empêche parfois de prendre un peu de recul...

3. L'approche de la fourbure en Médecine traditionnelle chinoise (MTC).

L'acupuncture a été longtemps une médecine parallèle, c'est à dire non reconnue et sans statut. Or, beaucoup d'études ont montré l'effet hypoalgésique de l'acupuncture et l'avancement des connaissances en neurophysiologie permet d'émettre des hypothèses peaufinées sur le mode d'action antalgique de l'acupuncture et donc de la démythifier.

3.1 Eléments d'acupuncture traditionnelle équine.[12, 35,49,50]

3.1.1 Place du cheval dans la tradition chinoise.

La médecine traditionnelle chinoise ou MTC a développé un ensemble de moyens pour le traitement, mais surtout pour la prévention des déséquilibres à l'origine de maladies. Pour comprendre la MTC, il faut tenter de se mettre dans le contexte culturel. La MTC est issue pour l'essentiel de la tradition orale et les textes s'y rapportant sont rares et précieux. L'essentiel des principes et de la nomenclature a été réalisé avant le XI^{ème} siècle après Jésus-Christ, donc l'étude de la MTC nécessite non seulement une projection dans un autre pays, une autre langue, une autre culture mais aussi dans une autre époque !

La médecine vétérinaire était de plus un art mineur et a généré très peu de principes écrits. Mais, le cheval y possède une place très importante car il est une source de fascination. Il est assimilé au YANG et donc au ciel et à l'élément céleste, il est le symbole de la perfection par opposition au YIN matériel et terrestre.

Le taoïsme va penser le cheval, il fait appel à l'élaboration d'un modèle à l'image du raisonnement oriental, qui permet la pratique d'une médecine basée sur la physiologie la plus complexe. Le chinois procède traditionnellement par analogie. La symbolique taoïste donne une place importante aux nombres.

Le cheval est un animal digne de l'homme et donc digne d'être soigné. Dans la tradition chinoise, le patient est pensé comme un pays, il est caractérisé par sa géographie, son climat, sa saison, son organisation politique et sociale ; tout ce passe comme si....

3.1.2 Le fondement de l'acupuncture traditionnelle du cheval.

3.1.2.1 La place de l'acupuncture en médecine traditionnelle.[26,32]

L'acupuncture fait partie intégrante de la MTC et n'est pas une alternative à celle-ci comme en occident. L'acupuncture, définie par les chinois comme « l'art des aiguilles et des moxas », n'est pas la plus usitée dans la médecine chinoise ; c'est plutôt la pharmacothérapie qui reste une méthode de choix.

Initialement, l'acupuncture avait un rôle principalement préventif, mais elle peut résoudre dans certains cas à elle seule une pathologie déclarée. C'est un mode thérapeutique reconnu et privilégié dans les affections locomotrices, digestives et locales. Et elle peut être utilisée en complément d'autres modes thérapeutiques.

3.1.2.2 Mode de pensée et raisonnement en médecine traditionnelle. [32]

La MTC est basée sur un raisonnement analogique et établit ses règles sur des données thérapeutiques anciennes qui sont riches en connaissances auxquelles elles ont permis de traverser les siècles. Elles peuvent être considérées comme un code destiné à nous transmettre des découvertes scientifiques faites avant notre ère. Malgré l'avancement des connaissances en neurophysiologie, pour traiter efficacement en acupuncture, il faut appliquer ce code qui nous est parvenu.

La MTC reconnaît la qualité et la complémentarité de la matière et de l'Energie dans l'organisme. Cette Energie le parcourt selon des voies préférentielles décelables à la surface du corps appelées les méridiens. On peut influencer la circulation de ces Energies via les points d'acupuncture situés sur les méridiens. Ainsi, un équilibre de la circulation énergétique apporte la santé, alors qu'un déséquilibre de cette circulation provoque la maladie.

La MTC, grâce à l'acupuncture, est une médecine de terrain qui rééquilibre l'organisme à son environnement en le plaçant dans de meilleures conditions. L'acupuncture était donc, comme on le disait, surtout préventive car elle décèle un déséquilibre, sa cause et son remède avant l'apparition des symptômes. Mais, elle reste capable de résoudre un trouble fonctionnel même si les signes cliniques sont déjà apparus. Quand la maladie est évoluée, l'acupuncture permettra de renforcer les défenses naturelles et de potentialiser l'action d'une médication nécessaire (dans le cas d'une fourbure aiguë). Toutefois, elle reste inopérante sur des états lésionnels mais elle peut améliorer l'état d'un malade (dans le cas d'une fourbure chronique, où on cherche l'analgésie et la décontraction musculaire par acupuncture).

La mise en œuvre de l'acupuncture nécessite donc la connaissance des principes de la MTC, de la topographie des méridiens et des points. Cette dernière nous est parvenue sous forme de cartes de points avec leur signification thérapeutique. L'acupuncture n'est donc pas uniquement thérapeutique mais elle recherche les causes pour les traiter, pour éviter les récurrences de règle dans la fourbure, on traite un malade et non une maladie !

3.1.2.3 L'Énergie selon les chinois.



Figure 18 : Symbole de l'Énergie. (D'après un dessin personnel du Professeur CAZIEUX)

Cette Énergie vitale, le Qi pour les chinois, qui circule en permanence dans notre organisme se décompose en 2 aspects : positif et négatif, solaire et lunaire, ou encore Yang et Yin. L'Énergie Yang est superficielle, facile à mobiliser et en interaction avec l'extérieur. L'Énergie Yin est profonde, c'est la réserve d'énergie vitale.

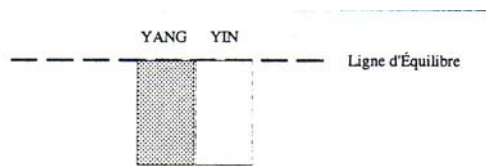
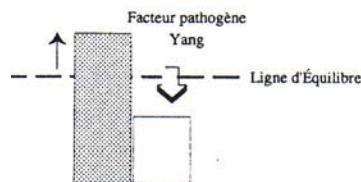


Figure 19 : Équilibre du Yin/Yang. [33]

Un déséquilibre dans un des deux sens à l'échelle de l'organisme ou de l'organe fait apparaître un état pathologique perceptible par l'intermédiaire des pouls.

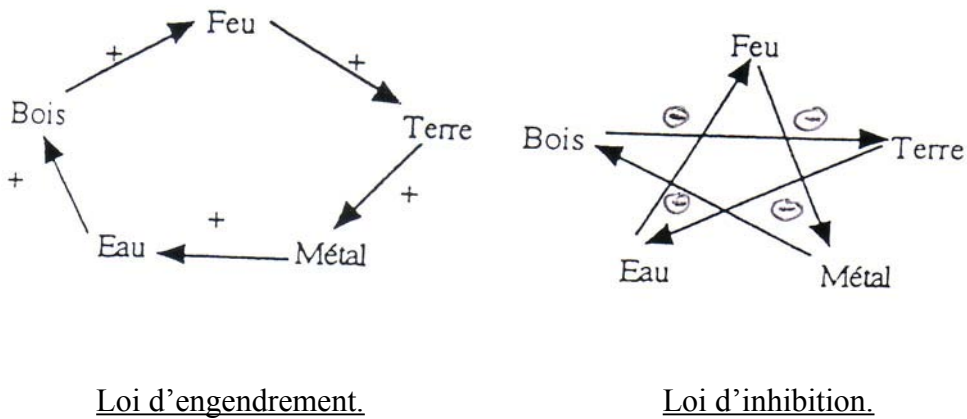


**Figure 20 :
Représentation du
déséquilibre Yin/Yang lors
de Fourbure. [33]**

3.1.2.4 Les cinq éléments.

Les 5 éléments (Bois, Feu, Terre, Métal, Eau), les lois qui les gouvernent et l'influence des énergies extérieures, constituent le fondement du raisonnement par analogie. Ces règles reflètent les interactions mutuelles entre individu et univers. Le cycle des 5 éléments traduit l'équilibre essentiel à l'état de santé d'un être vivant.

L'harmonie fonctionnelle d'un organisme avec son environnement est liée aux influences des énergies externes. Leur influence devient néfaste si elles sont excessives, brutales ou sur un organisme affaibli, elles sont dites perverses car elles favorisent la rupture de l'équilibre. Les 5 éléments se gouvernent par des lois d'engendrement et d'inhibition qui forme le cycle.



Loi d'engendrement.

Loi d'inhibition.

Figure 21 : Représentation des Lois qui régissent les 5 éléments.[32]

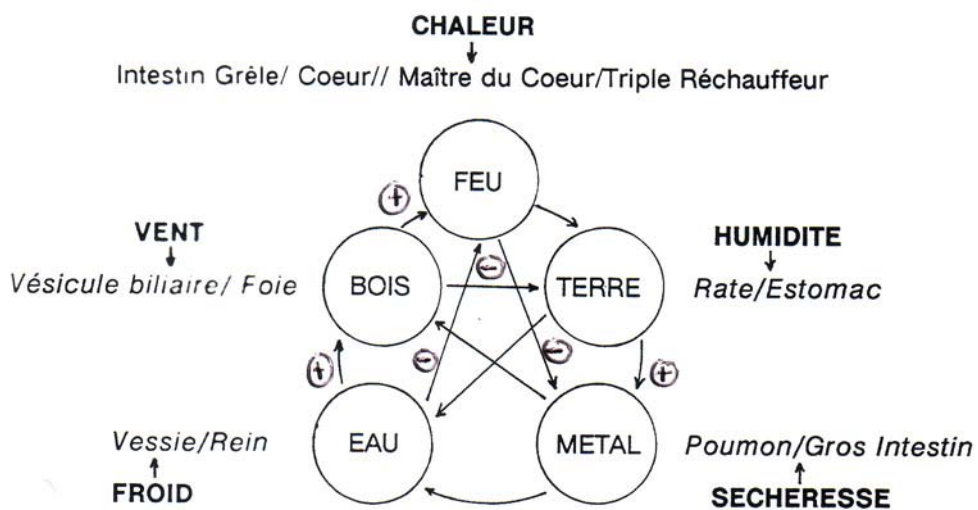


Figure 22 : Correspondance : élément, viscères, entrailles et éléments météorologiques.[33]

Le modèle d'analogie, appliqué à l'âge, associe les 5 éléments aux viscères creux (Yang) et plein (Yin), elle permet de pouvoir déterminer l'étiologie, de comprendre la pathologie et de déduire le traitement.

On constate donc que la MTC considère le patient dans son contexte et tient compte de son environnement au sens large (localisation géographique, saison, météo, vie, travail,

alimentation...) dans l'approche de la pathologie en cause. Le but de cette approche étant de comprendre les faits et les causes, les interactions et les engendremens mutuels de tous ces facteurs.

3.2 Le point d'acupuncture.[32,33,49]

3.2.1 Sa nature.

3.2.1.1 Les points d'acupuncture et les méridiens.

La notion de point d'acupuncture en MTC est basée sur l'équilibre d'un être vivant et de son environnement, ces points sont les éléments sensibles aux variations du milieu et leur état reflète la santé du sujet.

En MTC, ils représentent des puits, sources de vie, liens de communication entre l'intérieur et l'extérieur. Si le point est à « tonifier » c'est que le puit est sec, si il est à « disperser » c'est que le puit est plein. Ce puit permet d'accéder à un canal ou méridien où circule le Yang mobile représentant l'Energie et le Yin passif représentant le sang. Toutes accumulations ou stagnations d'Energie provoquent une douleur locale du point.

Les 12 méridiens reproduisent les variations physiologiques des fonctions qu'ils représentent, donc toute modification interne se traduira en surface et inversement.

Chaque méridien est relié à un viscère :

- ➔ Viscère Yin = plein, a une fonction de stockage d'Energie et de sang, « organes » comme le cœur, le poumon, la rate, le foie, le rein.
- ➔ Viscère Yang = creux, a une fonction de passage, « entrailles » comme l'intestin grêle, le gros intestin, l'estomac, la vésicule biliaire, la vessie et les 3 foyers.

3.2.1.2 Interprétation du phénomène.

La pathologie chinoise est, on a bien compris, celle du sang et de l'Energie, qui peuvent être séparément ou ensemble en excès ou insuffisant dans l'ensemble de l'organisme ou dans un viscère et son méridien.

Un point d'acupuncture se définira donc localement par :

- ➔ Le Té Chi, c'est à dire la préhension de l'aiguille par les tissus.
- ➔ Sa température, à disperser si chaud, à tonifier si froid.
- ➔ La souplesse de la peau, à disperser si dur, à tonifier si atone.
- ➔ Sa couleur, sa pilosité.
- ➔ Sa réactivité.

3.2.2 Sa physiologie.[57,66]

L'anatomie et l'acupuncture vont de pair, car la disposition longitudinale des méridiens rappelle l'organisation de l'embryon.

3.2.2.1 Support anatomique.

- Les points d'acupuncture en relation avec une structure somatique :

Un grand nombre est en relation avec des muscles et se situent sur les bords des muscles dans le sillon débouchant sur la jonction myo-neuronale.

D'autres, sont en relation avec des vaisseaux (point de saignée). Les vaisseaux possèdent des filets nerveux vasomoteurs pour les artères. Chez le cheval, ils remplacent des points à support musculaire au niveau des sabots. On recherche une irritation des fibres du système nerveux autonome et non une déperdition de sang.

D'autres, sont au niveau des ligaments et tendons, localisés soit à la jonction myo-tendineuse, soit sur l'insertion téno-périostée.

- Les points d'acupuncture en relation avec le revêtement cutané :

Les points sont souvent situés au-dessus du lieu d'émergence d'un nerf cutané sensitif. Les points d'acupuncture du dos sont dédoublés : une rangé de points cutanés superficielle et une rangé de points musculaires profonde.

3.2.2.2 Support histologique.

- Les points d'acupuncture superficiels :

Beaucoup de points se situent au-dessus de l'émergence des nerfs sensitifs depuis le plan profond. Histologiquement, on a un milieu conjonctif lâche à structure verticale, sorte de cheminée qui renferme un ensemble de troncs lymphatiques, artériolaires et veineux, entouré d'une résille de fibres amyéliniques du système nerveux autonome.

La transduction des stimuli acupuncturaux s'effectue au niveau des terminaisons nerveuses libres, qui perforent le fascia superficiel pour atteindre le tissu sous-cutané du point d'acupuncture.

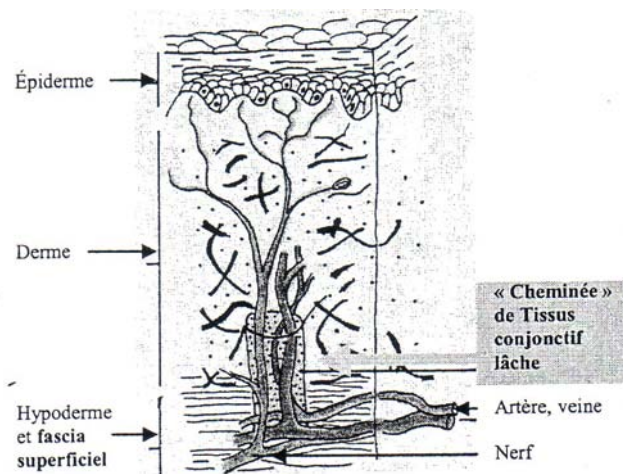


Figure 23 : Coupe schématique de peau au niveau du point d'acupuncture dévoilant l'ensemble vasculo-nerveux engagé dans un tissu conjonctif lâche.[66]

- Les points profonds :

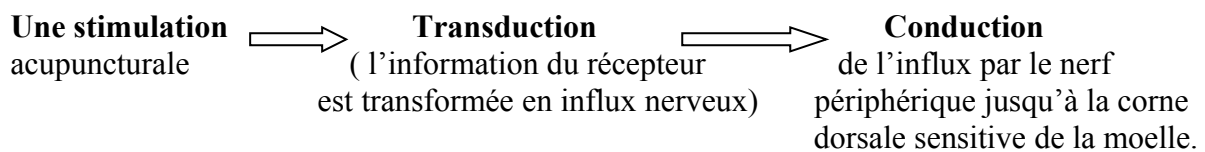
C'est au niveau des points musculaires, tendineux ou ligamentaires que l'on a une densification des récepteurs profonds (terminaison nerveuse libre, corpuscule de Pacini, récepteur proprioceptif, récepteur articulaire). On distingue quatre types de point d'acupuncture profond :

- ➔ Musculaire, où le récepteur est le fuseau neuromusculaire.
- ➔ Jonction musculo-tendineuse, où le récepteur est une densification neuromusculaire autour de fuseau neurotendineux.
- ➔ Tendineux, où le récepteur est une densification des corpuscules de Pacini.
- ➔ Capsules articulaires, où le récepteur est de nombreux types de récepteurs articulaires.

Par ailleurs, les récepteurs des vaisseaux sanguins justifient l'utilisation des saignées en acupuncture.

3.2.2.3 Innervation.

Ce sont surtout les nerfs périphériques qui ont des rapports avec les points acupuncturaux et les méridiens.



L'organisation du système nerveux périphérique reproduit l'organisation métamérique du mésoblaste embryonnaire.

3.2.2.4 Classification en médecine traditionnelle chinoise.

- Les points SHU ou YU : points assentiments qui sont des voies privilégiées en relation entre l'organisme et l'extérieur, ils sont situés sur le dos, le long des 2 branches du méridien vessie.
- Les point MU : points « alarme » qui sont des soupapes de secours et qui sont situés sur la partie ventrale du thorax et de l'abdomen.
- Les points TING : efficaces en traitement et situés à l'extrémités des membres sur chacun des méridiens.
- Les points SHU des extrémités : 5 points par méridien, qui permettent d'incorporer la loi des 5 éléments au traitement.
- Les points LUO : 2 points par méridien (correspondant à 2 points SHU) qui, quand ils sont stimulés, vont transférer de l'énergie d'un méridien à l'autre associé.
- Les points 100 réunions : centre de croisement entre les méridiens longitudinaux et ceinture.

Chaque méridien est axé sur un ensemble de 7 points :

- ➔ 5 points permettant de jouer sur la répartition de l'énergie.
- ➔ Le 6^{ème} point ou Tsri utile lors d'affection aiguë de l'organe principal.
- ➔ Le 7^{ème} point ou point SHU qui régularise le circuit (hors méridien).

3.2.3 Les propriétés fonctionnelles.

3.2.3.1 Les propriétés électriques.

Beaucoup d'auteurs ont montré que l'impédance cutanée au point d'acupuncture est plus faible que celle de la peau recouvrant les tissus environnants. Des mesures ont été réalisées grâce à une électrode exploratrice. $U = R.I$ (U étant constante, I augmente au point d'acupuncture ce qui est lié à la chute de R).

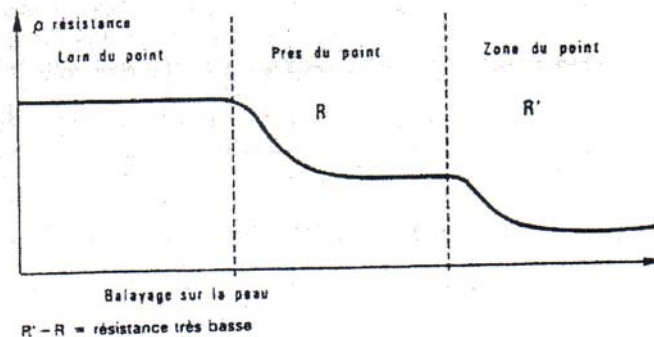


Figure 24 : Différence de potentiel sur le point d'acupuncture. (D'après Gonneau F. [33])

La résistance diminue lors de vasodilatation ou de phénomènes pathologiques, donc les points d'acupuncture sont des points « recette » pour traiter la cause. Elle diminue aussi lors d'une douleur projetée. De plus, il existe des potentiels induits par l'être vivant de quelques milliVolts au point d'acupuncture.

3.2.3.2 Les douleurs projetées.

Il s'agit d'une sensation douloureuse ressentie à distance du lieu où elle a pris naissance, on distingue 2 types :

- ➔ Une douleur rapportée : les influx nociceptifs prennent naissance sur le trajet des voies sensitives périphériques ou centrales.

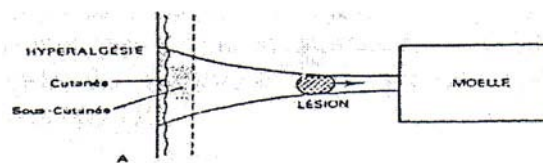


Figure 25 : Schéma de douleurs rapportée. [66]

→ Une douleur référée : les influx nociceptifs prennent naissance à partir de structures musculaires, ostéoligamentaires ou viscérales. Un segment spinal donne naissance à plusieurs branches nerveuses distinctes qui innervent des territoires anatomiques distincts.

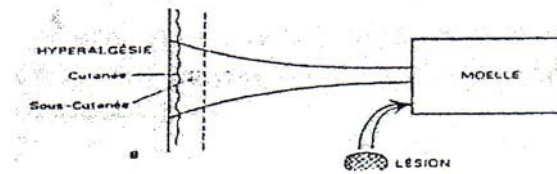


Figure 26 : Schéma de douleurs référées. [66]

Si plusieurs points voisins obéissent au même processus, leurs surfaces convergent au point donnant une zone pas toujours homogène.

De plus, l'extension d'éléments pathologiques provoque une augmentation du nombre de fibres nociceptives et donc du nombre de filets cutanés sensitifs convergents. Les influx de ces derniers seront transmis au cortex qui référera la douleur sur une plus grande surface tégumentaire.

L'intégrité nerveuse et sa conservation partielle sont la condition sine qua non d'action acupuncture. Car les points d'acupuncture ont des relations étroites avec le phénomène physiologique des douleurs projetées qui ont une origine nerveuse.

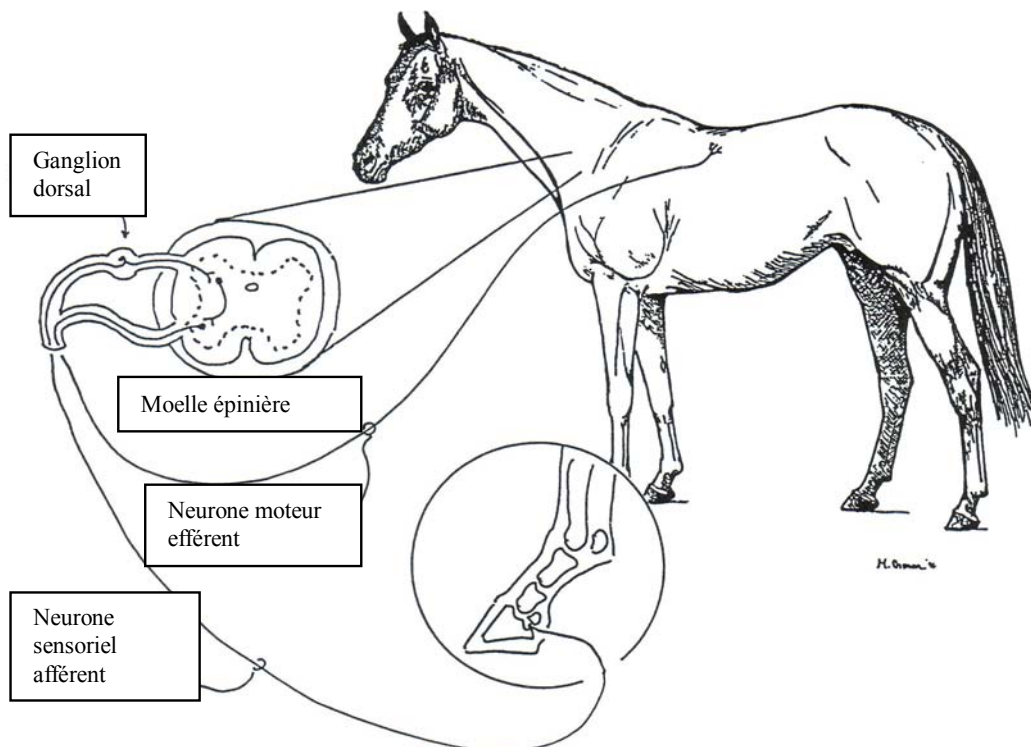


Figure 27 : Trajet de la douleur par le réflexe spinal. (In Pollitt C. [58])

3.2.3.3 Les propriétés magnétiques.[32,51]

L'effet KIRLIAN matérialise par son témoignage l'Energie et ses fluctuations. Des luminescences apparaissent quand on enregistre sur une plaque photographique un corps placé dans le noir dans un champs électromagnétique de haute fréquence :

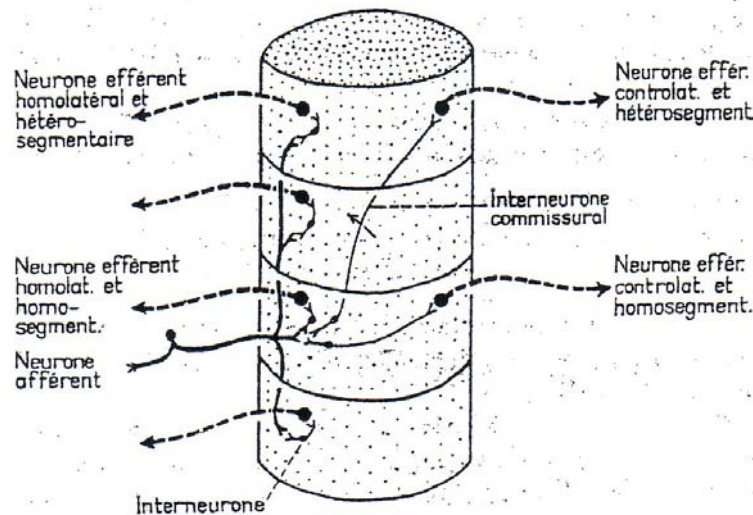
- ➔ L'image reste constante pour une patte d'un animal mort, variable si vivant et modifiée après de l'acupuncture.
- ➔ La douleur rétrécit la couronne photographiée (si légère) et provoque l'apparition de taches (si intense).

Chez les chevaux, on doit déferrer et parer le pied avant pour avoir une surface plane. Cet effet a un intérêt diagnostique et thérapeutique par mise en évidence et traitement de structures énergétiques.

3.2.3.4 L'activité des points.

Chaque point entraîne une action en fonction de la puncture : proximale, régionale, distale, générale. Un point peut avoir plusieurs significations en MTC et sa stimulation aura donc des conséquences plus ou moins locales, régionales, distales ou générales.

Figure 28 : Organisation commissurale et inter-segmentaire de la moelle épinière permettant de comprendre les actions hétéro-segmentaires et contro-latérales.(D'après Molinier [53])



3.2.4 L'identification.[25]

- L'inspection : le point d'acupuncture peut se situer à l'emplacement exact de certains naevus pigmentaires ou être le siège d'un érythème spontané ou provoqué.

- La palpation : le point d'acupuncture se situe en général dans une dépression appréciable à la pulpe d'un doigt. On a 3 étapes :
 - ➔ Le toucher digital : essentiellement pour les points YU, les points de la tête et des membres. On recherche une modification de température, d'humidité, de tension, des réactions d'hyper- ou d'hypo-sensibilité.
 - ➔ La pression digitale forte : avec le pouce ou l'index, on teste la sensibilité des points et on évalue la tension, l'œdème, et l'induration associée. Une hypersensibilité donnera une indication et non un diagnostic.
 - ➔ Le palper sous cutané : on soulève la peau en regard des points à la recherche de nodules ayant la même signification qu'une hypersensibilité.

- Le punctoscope est un détecteur électrique de points qui perçoit les zones cutanées de moindre résistance. Cette technique a permis de matérialiser l'alignement longitudinal des points, représentant les méridiens acupuncturaux.

- La thermographie permet d'obtenir un screening de la surface corporelle et de refléter, en particulier, le tonus vasomoteur régulé par le système nerveux autonome.

- Le ressenti : l'efficacité de l'acupuncture réside sur le diagnostic du point clé, sa détermination conditionne 80% du traitement et passe par le ressenti (radiesthésie).

3.2.5 La localisation.[57]

- La méthode de cartographie :

L'acupuncture a fait naître 2 écoles de topographie des points d'acupuncture chez le cheval :

- ➔ La transposition considère que la cartographie, la dénomination, et les indications sont les mêmes que chez l'Homme.
- ➔ La MTC distingue l'acupuncture vétérinaire de celle de l'Homme, pour elle les méridiens ne sont pas reconnus chez les animaux et la localisation des points est donnée par des planches chinoises d'acupuncture traditionnelle.
- ➔ L'intégration des deux systèmes car les deux modèles ont une efficacité clinique équivalente et la tendance actuelle penche vers une acupuncture symptomatique : les mêmes causes produisent les mêmes effets.

- La localisation générale :

Les points d'acupuncture cutanés sont en surface mais rares, alors que les points associés à des structures somatiques sont en profondeur et plus nombreux.

- ➔ La tête : beaucoup de points sont situés à la rencontre de plusieurs synostoses ou contre un rebord osseux.
- ➔ Le dos et le ventre thoracique et abdominal : contre le rebord musculaire ou entre deux muscles, mais aussi sur le ligament inter-épineux ou sur la ligne blanche.
- ➔ Les membres : sur un muscle, plus souvent sur un rebord musculaire ou tendineux, mais le plus fréquemment entre deux muscles dans le sillon inter-musculaire.

- ➔ L'articulation des membres : dans plis de flexion souvent en regard d'un inter-ligne interosseux, l'accès se faisant entre deux tendons.
- ➔ Les points de saignée : soit au niveau de veines, soit au dessus d'un réseau capillaire. Les points TING sus-unguéaux des extrémités ne se trouvent pas à la limite entre sabot et peau mais légèrement en retrait de cette limite.

3.3 Pathogénie selon la méthode traditionnelle chinoise.[8]

Cette pathogénie apparaît comme complémentaire de celle de l'occident.

3.3.1 Classification des maladies en médecine traditionnelle chinoise.

On rappelle que l'acupuncture traite certaines affections d'une manière efficace avec de meilleurs résultats que les autres formes thérapeutiques, mais qu'elle possède aussi ses limites et que c'est un leurre de croire que l'on peut traiter toutes les maladies.

Cette classification possède 3 catégories distinctes :

- ➔ Les maladies d'origine externe, envahissant l'organisme par la voie des méridiens.
- ➔ Les maladies d'origine interne à l'organisme
- ➔ Les maladies appartenant à aucune des 2 catégories.

La première catégorie d'affection est bien connue en Occident pour leurs effets et leurs conséquences mais leur pathogénie reste floue. Alors qu'en Orient, on peut la décrire grâce à la tradition acupuncturale à travers la disposition des méridiens : l'humidité favorise les rhumatisme, de même que le froid favorise la grippe.

Pour les deux autres catégories, l'acupuncture ne représente pas la meilleure forme de traitement, elle est souvent une méthode symptomatique d'appoint.

• Les maladies d'origines externes :

Dans ce cas, l'organisme est envahi par la voie des méridiens par des agents atmosphériques dits agressifs : en excès ou sur un organisme affaibli. Cette affection évolue de l'extérieur (superficiel) vers l'intérieur (organes et entrailles) et la connaissance des méridiens (action, interaction...) permet de prévoir cette progression. On a ainsi des épisodes de fourbure aiguë sur un organisme affaibli par une fourbure chronique.

Donc l'essentiel réside dans la prévention, pour éviter les perturbations des organes, en drainant l'énergie agressive avant qu'elle aille en profondeur.

• Les maladies d'origines internes:

Cette affection se développe de l'intérieur vers l'extérieur de l'organisme, elle conduit à des systèmes viscéraux ou des couches superficielles du corps. Les méridiens ne sont concernés, dans ce cas, qu'à la suite d'une atteinte d'un organe (fonction profonde) avec lequel ils sont rattachés. On a différents facteurs à l'origine de ces maladies qui sont :

- ➔ Les facteurs alimentaires : mauvaise alimentation (aliment porcine ou aviaire à un cheval) ou en excès.

- ➔ La fatigue : travail excessif ou sur sol dur, transport long et fastidieux.
- ➔ Les facteurs psychiques : suivent la règle des 5 éléments.

• Les autres maladies :

Ici l'acupuncture n'est qu'un moyen thérapeutique symptomatique d'appoint mais non négligeable. Les facteurs originels sont :

- ➔ L'intoxication : produite par les larvicides, par exemple.
- ➔ L'infection : évidente limite de l'acupuncture.
- ➔ Le traumatisme : pas d'action sur les lésions mais régule la douleur.

Pendant que l'Occident étudie l'agent de la maladie en dehors du contexte où il s'installe (pour mieux s'imaginer parlons de la grippe , ils vont chercher à identifier le facteur causal et non le malade ou l'environnement), l'Orient essaie d'identifier l'agent en observant les conditions d'apparition de la maladie dans l'organisme envisagé dans son ensemble : symptômes, circonstances... Donc avec plus de recul ! (pour la grippe, ils recherchent l'interaction, l'adaptation et les défenses qui s'installent entre agent causal et l'organisme dans son ensemble).

En MTC, l'étiologie et la pathogénie prédominent :

- ➔ La cause doit toujours être au préalable identifiée pour préciser entre-autres les indications acupuncturales. La grippe est favorisée par un excès de froid ou par le vent sur un organisme affaibli.
- ➔ On étudie le mode de pénétration et le processus de défense situés au niveau des couches superficielles du corps et de la portion superficielle des méridiens. Un agent agressif va engendrer une série de petits symptômes et il faudra identifier le « chemin » en cours pris par la maladie et donc des méridiens affectés.

Quand l'Energie agressive atteint les couches profondes, la maladie se déclare avec des symptômes majeurs et l'acupuncture atteint ses limites.

3.3.2 L'analyse du cheval fourbu.

L'acupuncteur va voir la fourbure comme une exacerbation aiguë de nombreuses affections chroniques sous-jacentes et profondes. De plus, l'affection peut varier d'un cheval à l'autre, par exemple, un jeune cheval à l'entraînement qui présente un épisode de fourbure aiguë suite à un excès de corticostéroïdes sera considéré comme ayant un excès dans le méridien Foie. Tandis qu'un vieux poney, « bien en chair » avec des accès chroniques de fourbure, présenterait une déficience du méridien Rein.

Dans la MTC, le cheval est plutôt Yang et dans la symbolique chinoise du cycle des 5 éléments, le cheval est rattaché à l'élément métal, c'est à dire à tempérament nerveux et au gros intestin. De plus, l'équilibre naturel du système nerveux autonome est fragile chez le cheval car il possède un tonus très élevé (7 fois plus que chez la vache), donc toute perturbation a des conséquences plus marquées.

Le système nerveux autonome est rattaché au triple réchauffeur et au maître cœur qui est le maître de la circulation et de la pression sanguine et à l'élément Feu.

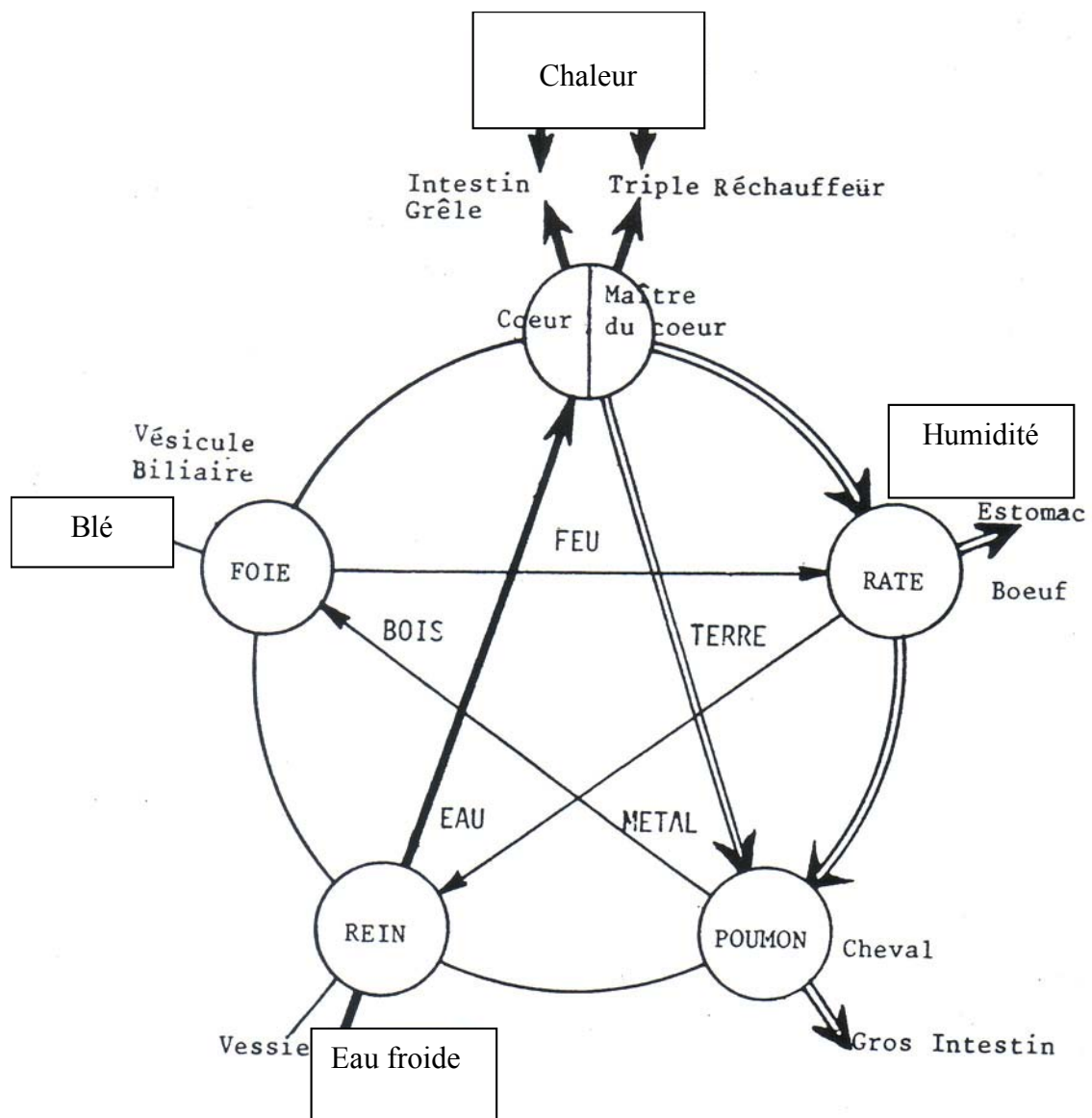


Figure 29 : Adaptation personnelle du schéma de GINIAUX [28] au cas de la fourbure.

A partir de ce cycle, on peut donc noter qu'un excès d'eau froide correspondant à l'élément eau atteint directement le Maître cœur par le cycle de destruction (de même que l'eau maîtrise le feu) et déclenche ainsi des fourbures aiguës mais l'explication est différente. Un excès de blé va atteindre le Maître cœur par la loi d'engendrement.

Cette pathogénie peut surprendre un lecteur occidental, mais il s'agit de raisonner par analogies en rapportant tous les phénomènes vivant à l'intérieur d'un schéma d'organisation universel tiré de l'observation des cycles de la nature. Il importe avant tout de sentir, appréhender par intuition plutôt que de chercher à se lancer dans des explications fastidieuses par analyse et raisonnement. Elle apparaît aujourd'hui complémentaire du raisonnement occidental et doit être utilisée en synergie sans se borner uniquement à une façon de penser.

**Deuxième partie : Diagnostiquer la
fourbure en Médecine traditionnelle
chinoise.**

B. Diagnostiquer la fourbure en Médecine traditionnelle chinoise.

La médecine orientale ne soigne aucune maladie (au sens occidental du terme), mais elle rééquilibre des organismes perturbés, elle soigne des individus et non la pathologie. Les recettes ne sont données qu'à titre indicatif, le diagnostic est un tout, il repose sur l'observation et la palpation. La moindre tension ressentie au niveau de la peau fournit un grand nombre de renseignements sur l'état des organes les plus profonds de l'organisme.

L'examen clinique du cheval devra débiter dès l'instant où le praticien pénètre dans l'écurie. Il procédera en 4 étapes : l'observation, l'écoute et l'odeur, les commémoratifs et la palpation, et il ne s'applique pas telle une recette universelle mais s'adapte à chaque individu.

1. Bases du diagnostic en hippatrie.[20,35,48]

En MTC, le diagnostic s'effectue traditionnellement selon les quatre méthodes bien connues : l'observation : Wang, l'écoute et le sentir : Wen, l'interrogatoire : Wen et la palpation : Qie. En hippatrie, deux de ces méthodes sont essentiellement utilisées : l'observation et la palpation. On peut avoir parfois, mais très rarement, recours au sentir. « Tout ce qui est à l'Intérieur doit se manifester à l'Extérieur », « pour connaître l'Intérieur, il faut observer l'Extérieur » (Zhu Zheng Hen, 1280-1358).

Chez le cheval, on observe essentiellement, outre l'attitude et le pelage, les couleurs de la bouche, qui permettent d'une part de classer les symptômes selon les deux catégories du chaud et du froid, et d'autre part de déterminer auxquels des cinq viscères se rattache la maladie, en s'appuyant sur l'examen des couleurs et des parties de la bouche mises en correspondance avec ces cinq viscères(Cf figure 30).

La palpation permet de connaître l'état du Qi (de l'énergie) et du sang, et s'effectue chez le cheval, avec l'index, le majeur et l'annulaire. Le vétérinaire tâte entre-autres les pouls, mais surtout recherche les points sensibles.

Après ces examens et le relevé des symptômes répertoriés, ils sont classés en fonction du processus étio-pathogénique que le thérapeute a déduit de son diagnostic. Quatre modes de classification interviennent principalement :

- ➔ Détermination symptômes principaux et secondaires.
- ➔ Classification des symptômes selon le système des cinq éléments et des cinq viscères.
- ➔ Classification selon les huit rubriques : Yang-Yin, Superficiel-Profond, Froid-Chaud, Vide-Plein.
- ➔ Classification selon les douze méridiens.

« On regarde le reflet externe pour connaître l'organe interne et on apprécie ainsi la maladie » (Ling Shu). Car l'existence de liens étroits entre les viscères et la surface du corps permet aux changements du Qi, du Sang ou du Yin et du Yang des viscères de se refléter à l'extérieur.

La démarche diagnostique reste globalement la même dans les deux médecines pour ses temps d'exécution, or la conception générale de l'univers des chinois imprime une approche totalement différente du Tout.

2. **Inspecter à distance.**[27, 30,68,72]

2.1 Voir ou Wang.

2.1.1 Classification du cheval en médecine traditionnelle chinoise.

- L'Energie vitale, qui circule dans tout l'organisme, peut être évaluée à travers un souffle concret : le sang XUE et par un souffle immatériel : le QI qui entraîne la circulation du sang. Le QI s'évalue par la longueur des poils, et le XUE par l'épaisseur de poils. Ce rapport QI/XUE est un principe fondamental en MTC.

- En fonction des types constitutionnels sur la base du rapport global Ying/Yang , on peut distinguer 5 types de chevaux :

- ➔ Un cheval turbulent, mesquin, ingrat tel l'anglo-arabe, sera SHAO YIN donc avec une prédominance du Yin modérée. Chez lui, le sang s'échappe facilement et le souffle dépérit.
- ➔ Un cheval sur l'œil, actif , qui billarde, tel le trotteur français sera SHAO YANG donc avec une prédominance modérée du Yang. Il faut remplir son Yin et vider son Yang lentement sous peine de le coucher.
- ➔ Un cheval charnu, serviable mais sournois, tel le percheron sera TAE YIN donc avec une prédominance Yin forte. Chez lui, le Yin abondant trouble le XUE et le vide de Yang rend le souffle rugueux.
- ➔ Un cheval hautain, têtu, incorrigible tel le pur sang arabe, sera TAE YANG donc à forte prédominance Yang. Il ne devra pas faire l'objet d'une dispersion du Yang trop rapide sous peine d'aggraver sa fureur, voire de le tuer.
- ➔ Un cheval calme, infatigable, s'adaptant à toutes circonstances tel le selle français, sera YANG/YIN donc un équilibre Yang/Yin. Chez lui, les vaisseaux et le sang sont en harmonie.

- La classification des chevaux peut se faire également en faisant appel au son, donc à 25 types de chevaux, car à chaque élément correspond une note, à chaque note s'ajoute 4 sous-types, donc il existe 5 sons par élément :

- ➔ Le cheval de type Bois appartient à la note JIAO. Il s'agit d'un cheval coléreux mais digne, de petite tête, des épaules larges, ayant peu de force physique mais appliqué. Il supporte bien le printemps et l'été, mais pas trop l'automne et l'hiver, il est gouverné par le méridien Foie. On y retrouve le shetland et le quater-horse.
- ➔ Le cheval de type Feu appartient à la note ZHI. Il s'agit d'un cheval à caractère superficiel, coléreux, vif, impatient, de petite tête, et les épaules, le dos et le ventre bien développés. Il supporte bien le printemps et est gouverné par le méridien triple réchauffeur. On y retrouve le pur-sang arabe.

- ➔ Le cheval de type Terre appartient à la note GONG. Il s'agit d'un cheval généreux, soumis, loyal, avec une grande tête, un ventre et un arrière train bien développé. Il supporte bien l'automne et l'hiver mais pas trop le printemps et l'été, il est gouverné par le méridien rate. On y retrouve les chevaux lourds ou de trait.
- ➔ Le cheval de type Métal appartient à la note SHANG. Il s'agit d'un cheval solide mais malléable, calme mais impatient et parfois violent, avec une petite tête carrée, de petite conformation mais très solide et osseux. Il supporte bien l'automne et l'hiver et est gouverné par le méridien poumon. On y retrouve le camarguais, le méréns, le frison.
- ➔ Le cheval de type Eau appartient à la note YU. Il s'agit d'un cheval irrespectueux, mesquin, de grande tête, grands pieds, épaules étroites, longiligne. Il supporte bien l'automne et l'hiver et est gouverné par le méridien rein. On y retrouve le Welsh.

2.1.2 Des observations minutieuses.

Quand on se trouve devant le cheval, il faut déceler les symptômes et les confronter avec les principes énergétiques traditionnels. Ainsi, il est indiqué que le rein « s'ouvre » aux oreilles et se manifeste aux crins, la rate « s'ouvre » à la bouche et se manifeste dans les lèvres, le foie « s'ouvre » aux yeux et se manifeste dans les sabots, le cœur « s'ouvre » à la langue et se manifeste à la tête, le poumon « s'ouvre » aux naseaux et se manifeste dans les poils.

2.1.2.1 L'appareil locomoteur.

- L'attitude et l'allure :

Il faut évaluer l'état d'embonpoint du cheval. La tête doit être observée (yeux, mimiques ...) car elle est le reflet de la santé physique et psychique. Il faut être attentif au comportement, à la démarche (est-elle droite, régulière, franche ?), à l'attitude (est-il campé, couché, piétine-t-il ?). Un cheval panard sera plutôt Yang alors qu'un cheval cagneux sera plutôt Yin.

- Les pieds :

On sera attentif à toute éventuelle déformation de la corne ou des stries de croissance cornée, ainsi qu'à tout inconfort remarquable.

2.1.2.2 L'appareil digestif.

- On essaie de voir si le cheval est tiqueur ou pas, car s'il a des tics, il s'opère un dégagement du vent interne et le Yin du foie et du rein s'épuise tandis que le Yang se transforme en vent interne au niveau du foie.
- Puis, on va évaluer l'appétit du cheval qui va nous donner une indication sur la gravité de l'affection et de l'état d'activité de la loge rate/estomac.

Ainsi, lors d'une fourbure chronique épuisante si l'appétit augmente, ce n'est pas le signe d'une amélioration mais plutôt d'une mort proche. Mais en général, le retour de

l'appétit est un signe d'évolution positive. Lors de fourbure aiguë liée à l'alimentation, le cheval va préférer des aliments riches en eau car son estomac est chaud.

- La bouche devra être inspectée : les dents sont le reflet de la vessie, les lèvres de la rate (ainsi chez le jeunes cheval à l'entraînement un excès de corticoïdes va s'accompagner d'une fourbure et d'une tuméfaction des lèvres car on a un plein de la rate).

La langue est un bon indicateur , il faut évaluer sa texture, sa mobilité, sa couleur, son enduit.

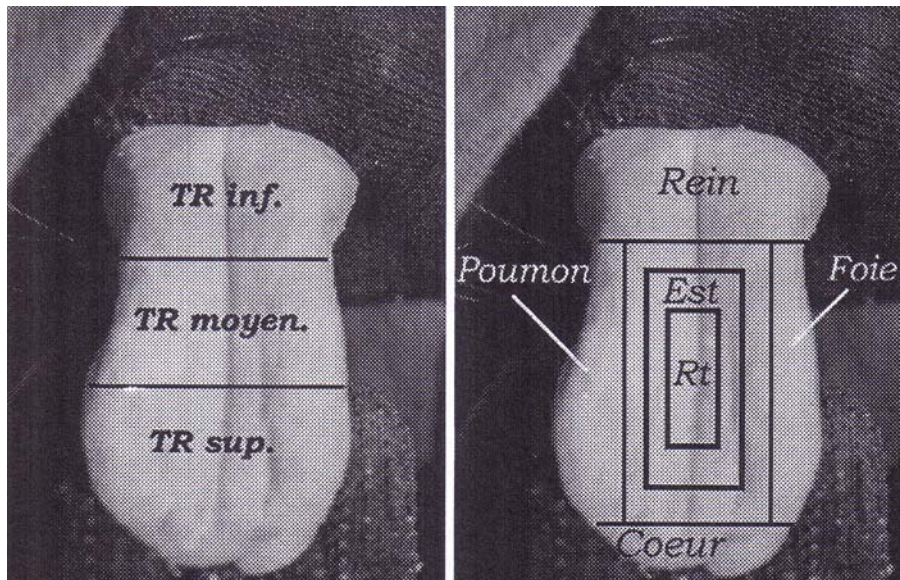


Figure 30 : Somatotopie de la langue[48]

Ainsi, lors de fourbure aiguë, on observe des boutons rouges-violetes (lié à la stase sanguine), une mobilité réduite (lié au vide de Yin) et un enduit fin. Pour la phase chronique, l'enduit devient jaunâtre à grisâtre.

La couleur de la bouche est aussi indicatrice, car lors d'épisode de fourbure aiguë, elle sera rouge vif (couleur de chaleur) avec une sécheresse buccale et en phase chronique, elle sera plutôt rouge sombre, avec des pertes de salives et une augmentation de la taille des canaux salivaires.

- Les orifices excréteurs : dans le cas de fourbure, on aura souvent des crottins secs et une urine jaune teintée légèrement de rouge.

2.1.2.3 L'appareil respiratoire.

La fréquence respiratoire chez un cheval fourbu aura tendance à augmenter en fonction de la douleur générée par celle-ci. Il faudra inspecter les naseaux pour évaluer le degré d'ouverture des poumons.

2.1.2.4 L'appareil sensoriel.

- Les yeux sont le reflet du fonctionnement hépatique, dans le cas de fourbure, on aura des yeux secs avec un léger mucus desséché, lié à l'insuffisance en sang du foie.

- Les oreilles sont là où s'ouvre le rein et dans le cas de fourbure, le cheval présente des oreilles pendantes et une tête basse.

- La peau et les poils : au niveau énergétique, on peut distinguer 4 cas :

- ➔ Une abondance de poils reflète beaucoup de sang et d'énergie.
- ➔ Un poils moins abondant reflète plus d'énergie que de sang.
- ➔ Un poil clairsemé reflète plus de sang que d'énergie.
- ➔ Une absence de poils reflète une insuffisance de sang et d'énergie.

Dans le cas de fourbure aiguë, on peut observer des rougeurs autour des yeux liées à un vide de Yin. Dans les fourbures chroniques, on retrouve des zones plus claires autour des yeux liées à un vide d'énergie de la rate et un vide de sang du foie, avec un épaissement de la peau lié à un épuisement du sang.

Les méridiens ont une réalité clinique, car les dermatoses méridiennes ont une réalité périphérique.

2.1.2.5 L'évaluation de l'état algique.[2,3,41,42]

Cette évaluation est très importante, car les complications systémiques de la douleur peuvent aggraver l'état de santé de l'animal et le praticien cherche avant tout le bien-être de l'animal.

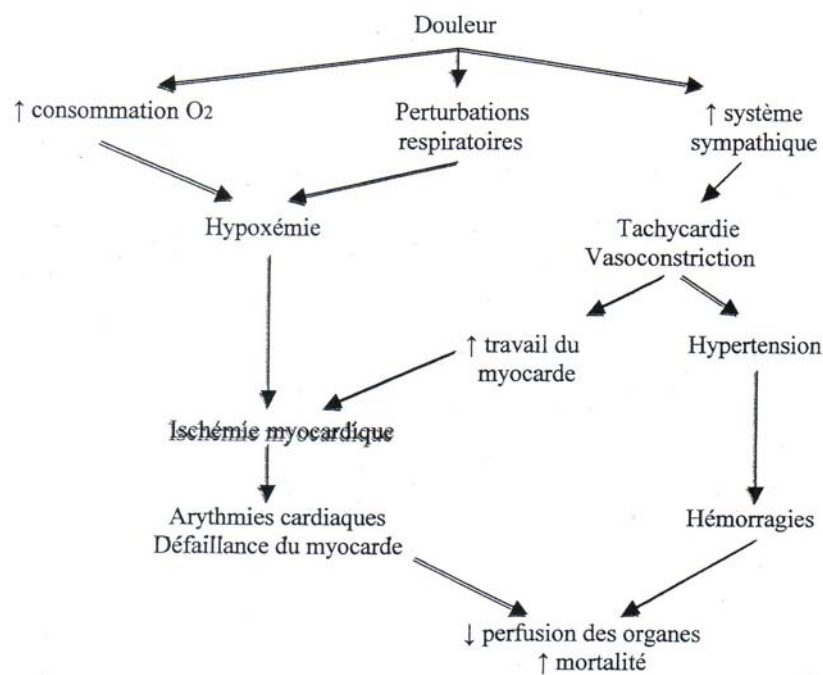


Figure 31 : Complications cardiovasculaires associées à la douleur.
(d'après Monti [55])

Ces sensations désagréables s'apprécient par l'observation des phénomènes associés, on constate des modifications neurovégétatives.

La reconnaissance de la douleur se fait à travers plusieurs observations :

- ➔ L'apparence du cheval : pupille en mydriase, oreilles dirigées en arrière, naseaux dilatés, éventuelles grimaces (bruxisme) et sudation. Lors de douleur chronique, on observe un amaigrissement et une amyotrophie des membres antérieurs.
- ➔ L'attitude du cheval : on observe une modification de la posture (piétinement, soustraction volontaire d'appui bilatéral des deux antérieurs qui donne un cheval « campé », contracture du muscle fléchisseur profond lors de fourbure avancée, décubitus...), de l'agitation ou de la prostration.
- ➔ L'appétit et la prise de boisson : diminution avec des effets délétères sur la douleur.
- ➔ La réaction face aux soins : lors de manipulations douloureuses, le tableau des réactions est très large en fonction des animaux. Par exemple, la préhension du pied chez un cheval fourbu peut entraîner une réaction de bond en avant pour se dégager de la douleur.
- ➔ Les paramètres cliniques : augmentation de la fréquence cardiaque et respiratoire avec une modification de la courbe respiratoire. Le cheval pourra exprimer un syndrome de colique sans atteinte de l'appareil digestif mais pour exprimer sa douleur liée à la fourbure.

Cette étape de diagnostic permet d'anticiper la maladie et de dégager d'éventuelles étiologies possibles.

2.2 Ecouter et sentir ou WEN.

2.2.1 Les sons.

Chez le cheval fourbu, la respiration est souvent haletante, régulière avec force, accompagnée plus ou moins d'une toux sonore, ceci liée à la plénitude de l'organisme. Cette toux sonore que l'on peut constater est un signe de vide de Yin. Enfin, on remarque parfois un hennissement vibrant et haut lié à l'état de plénitude et de chaleur qui règnent dans l'organisme.

2.2.2 Les odeurs.

En MTC, on distingue 5 odeurs traditionnellement :

- ➔ Une odeur de millet qui fermente est liée à l'élément Terre et à la Rate.
- ➔ Une odeur forte, rance, fétide, est liée à l'élément Bois et au Foie.
- ➔ Une odeur de brûlé ou de roussi avec des nuances âcres et amers est liée à l'élément Feu et au Cœur.
- ➔ Une odeur de poisson cru, d'oignon, de volaille faisandée est liée à l'élément Métal et au Poumon.
- ➔ Une odeur de putréfaction, de moisissure, de champignon est liée à l'élément Eau et au Rein.

Chez le cheval, qui présente un accès de fourbure aiguë suite à un excès alimentaire, on retrouve souvent une haleine fétide et chaude liée à la chaleur dans l'Estomac.

La sueur, présente chez le cheval fourbu, est chaude, liée à l'état de plénitude de l'organisme. Là également, on peut orienter l'étiologie de cette affection par la saveur de cette sueur et là aussi la MTC distingue traditionnellement 5 saveurs :

- ➔ Une saveur de rance, d'acidité est liée à une atteinte du Foie et de la Vésicule biliaire.
- ➔ Une saveur amère est liée à une atteinte du Cœur et de l'Intestin grêle.
- ➔ Une saveur douceâtre, fade est liée à une atteinte de la Rate et de l'Estomac.
- ➔ Une saveur piquante est liée à une atteinte du Poumon et du Gros intestin.
- ➔ Une saveur salée, de pourri, est liée à une atteinte du Rein et de la Vessie.

Enfin, l'écoulement, plus ou moins important en fonction de l'intensité de la chaleur, d'un liquide jaunâtre ou verdâtre peut être observé au niveau des orifices de la face. De même, qu'une odeur fétide et acide peuvent se dégager des orifices excréteurs.

2.3 Interroger ou WEN.

2.3.1 Importance du lieu.[6]

La Terre émet des radiations qui peuvent interférer dans le diagnostic et le traitement acupunctural. Ces radiations sont de natures électro-magnétique, radio-active et éthérée et sont émises du sol vers l'espace. Elles diminuent le Qi et engendrent donc un déséquilibre et figent un état pathologique pré-existant. La force curative doit être supérieure à la force géopathologique.

Le milieu géobiologique joue aussi un rôle important pour comprendre l'affection, car il existe 2 types d'énergies perverses agressives :

- ➔ Les énergies perverses internes : les 7 sentiments.
- ➔ Les énergies perverses externes : les 5 Energies climatiques.

Toute énergie externe qui intervient de manière brutale ou exagérée, va générer des défenses intérieures.

Il faut prendre en compte les trois types d'environnement dans lequel l'animal se situe : naturel, social, familial. Le diagnostic acupunctural prend en compte l'environnement (localité, climat, milieu...) dans lequel le patient évolue car il fait partie intégrante de son élaboration ainsi que celle du traitement.

2.3.2 La « chanson » des dix questions.[31]

Cette chanson est codifiée en MTC et fait appel à toute une chorale : propriétaire, grooms, entraîneur, cavalier... Elle permet d'accumuler des éléments diagnostiques pour aboutir à une classification. On recueille des informations essentielles sur le patient et des renseignements sur les symptômes subjectifs comme la DOULEUR, qui est très marquée dans la fourbure, et toutes sensations diverses.

- Interroger à propos du froid et de la chaleur :

Cela permet d'évaluer la crainte du froid (frisson), sur la fièvre et les chaleurs localisées. On cherche à déterminer l'état du Yin et du Yang de l'animal (plénitude ou vide).

Chez le cheval fourbu, on a une fièvre cyclique avec une chaleur des extrémités et parfois thoracique qui révèle un vide du Yin ou une plénitude de Yang. Le cheval ne craint pas le froid, mais craint le chaud par plénitude de chaleur.

- Interroger à propos de la transpiration :

On retrouve lors de fourbure, une transpiration chaude sans frisson plutôt nocturne, avec plénitude du QI, qui se retrouve au niveau de l'encolure et des extrémités.

- Interroger sur les douleurs : [9,22]

C'est un moment important du diagnostic acupunctural de la fourbure, on doit évaluer de manière subjective (en fonction du cheval) son QI et son XUE.

On retrouve des douleurs par :

- ➔ Plénitude de Yang (de sang) : cette douleur est aiguë, intense, s'accroît avec la chaleur et diminue avec le froid. Elle est lancinante, récente et permanente, avec des sensations de picotements et de fourmillements. Elle se retrouve lors de fourbure aiguë.
- ➔ Stagnation de Yang et de sang : elle se retrouve lors de fourbure chronique.

La cause de la douleur est la chaleur. Et sa localisation est principalement située au niveau des pieds avec l'adoption d'une posture particulière. On peut aussi avoir des douleurs à l'estomac si la fourbure est causée par un excès alimentaire : le cheval est assis en chien, avec un reflux et une douleur épigastrique (le point gastrique dorsal du plexus solaire antérieur du clavier équin de Roger sera douloureux : cf figure 32).

Cette chaleur est associée à l'élément Feu et va donc engendrer une douleur plus marquée dans le midi (région la plus chaude), à midi (heure la plus chaude), et une couleur rouge, elle va affecter le cœur maître du sang et la joie du cœur qui lui est associée va générer des troubles circulatoires. Selon les lois d'engendrement et d'inhibition, une douleur importante du Cœur va se répercuter sur la Rate et/ou sur les Poumons.

- Interroger sur le souffle QI et le sang XUE :

Le QI, tel un commandant, produit , mobilise et retient le XUE, et le XUE, telle une mère, approvisionne le QI. On évalue par là aussi l'équilibre Yin/Yang.

Ainsi, une stagnation de QI se retrouve dans les fourbures d'origines traumatiques et une stagnation de XUE dans les fourbures d'origines alimentaires.

- Interroger sur l'organes des sens :

On évalue tout ce qui est sensorialité, orifices sensoriels et sommeil.

Pour l'organe des sens et leurs orifices, on va tester différents paramètres :

- ➔ La vue, reliée au Foie, qui aura tendance à diminuer et on pourra remarquer des lésions de démangeaisons avec des rougeurs péri-oculaires.
- ➔ Le goût difficile à tester, on regardera la langue qui peut présenter des boutons rouges, avec ou non un enduit. Et on aura souvent la sensation de soif augmentée.
- ➔ L'odorat, de même, on regardera le nez qui peut être douloureux et présenter une transpiration.
- ➔ L'ouïe, le port des oreilles est rabattu dû à l'état de mal-être général.
- ➔ Le toucher ne sera pas facile à évaluer, à cause de la douleur.

Ceci révèle l'état de chaleur dans lequel l'organisme se retrouve lors de fourbure. Le sommeil sera altéré par cette algie, on aura des insomnies, un sommeil léger liés à une plénitude de Yang ou un vide de Yin.

- Interroger sur la soif et les liquides organiques :

Les moyens de distinguer la soif d'eau chaude ou d'eau froide chez le cheval sont plutôt restreints. On essaie de voir si le cheval préfère boire au tuyau (eau fraîche) ou à l'abreuvoir. Dans l'accès de fourbure, au début quand l'énergie perverse est encore superficielle, on a une diminution de la soif liée à la genèse de la maladie aiguë chaude. Puis, le cheval présente une grande soif avec une préférence pour la boisson fraîche, une fièvre marquée, de la transpiration et un pouls vaste qui sont le signe de chaleur, de plénitude dans la couche QI.

Ce feu ou cette chaleur excessive va brûler les liquides organiques dans les loges Rein/Vessie et Poumon/Intestin grêle et dans la Rate. On a une insuffisance des liquides organiques et une stagnation de ceux-ci, ce qui conduit à des oedèmes de plénitude, une oligurie et une diminution de la transpiration.

Les urines auront tendance à être concentrées, donc jaunes et teintées plus ou moins de rouge, et les selles seront très moulées, accompagnées de constipation et de l'émission d'un enduit jaunâtre et sec.

- Interroger sur l'aliment :

L'appétit est souvent diminué chez les chevaux en crise aiguë, mais on peut parfois avoir un commémoratif d'absorption excessive accidentelle au préalable. Chez le cheval en phase chronique, tout excès alimentaire pourra entraîner un accès aigu de douleur. C'est le problème des poneys gras boulimiques qui sont au pré toute l'année et qui voient le printemps redorer leur herbe si tendre à leurs yeux.

On questionne aussi sur les habitudes alimentaires, plus l'aliment est raffiné et léger plus le cheval sera sensible aux maladies Yang et superficielles.

On s'interrogera sur le mode de vie, est-ce que l'aliment est bien corrélé à l'exercice physique ? Car un cheval fatigué est irritable et présentera une plénitude de Yang en périphérie avec une prédisposition pour les fourbure de fatigue ou traumatique.

- Interroger sur les antécédents et le cadre de vie :

On se renseigne sur les antécédents médicaux et chirurgicaux car une cicatrice peut bloquer un méridien, sur la dates des dernières chaleurs ou gestations.

L'aspect historique doit aussi être abordé ; les maladies, dont le cheval a pu souffrir, permettent de mieux connaître son terrain et de situer la pathologie du moment dans le contexte de la vie du cheval.

On interroge aussi sur les traitements ayant été mis en place. Enfin, on s'informe sur son cadre de vie : ambiance du milieu de vie, caractère du cheval, lieu de vie...

- Interroger sur la maladie :

La manière dont la maladie s'est développée et son historique sont des éléments riches d'informations :

- La date de découverte, car ici elle ne correspond pas à la date du début de l'affection...
- Les premiers symptômes observés.
- L'évolution de ces symptômes.
- L'étiologie peut être connue.
- La circonstance d'apparition et l'évolution.
- Les traitements insaturés et leurs conséquences.

On essaie de déterminer la ou les causes de la maladie :

- Maladie ni interne ni externe : infection, intoxication, traumatisme...
- Maladie externe : lors de rechutes de fourbus chroniques.
- Maladie interne : fatigue, alimentation...

3. Inspecter de manière rapprochée.[72]

Il s'agit d'un moment clé de l'examen chez le vétérinaire acupuncteur, il évalue l'état des méridiens et des organes par la perturbation de la sensibilité normalement homogène et indolore des points du corps.

Dans le cas de fourbure déclarée, on a une douleur spontanée (signe de plénitude), de localisation précise et correspondant à des points acupuncturaux ou à des méridiens. Pour la fourbure sous-jacente, on émet des hypothèses et on recherche des points en plénitude.

3.1 Palpation des zones de projection tissulaire.[37]

Les zones de palpation tissulaire et la caractérisation de l'épiderme sont à confronter à la prise des pouls. On a une dissociation du lieu de stimulus algogène et de la douleur ressentie.

On distingue plusieurs points :

- ➔ Points maxima Head : Henry Head a défini le dermatome comme un territoire cutané en relation avec un segment de la moelle. Le système nerveux et la peau sont dérivés de l'ectoblaste embryonnaire et ont conservé d'étroites relations métamériques au niveau du tronc et une sensibilité cutanée anormale à la pression digitale qui traduit l'existence d'un processus pathologique. La projection douloureuse se fait à la surface cutanée et peut être soit provoquée soit spontanée. A l'intérieur de ces zones douloureuse, Head a décrit des points de douleurs maximales dits points maxima.
- ➔ Clavier équin de Roger: Roger a fait les travaux les plus connus dans ce domaine chez les animaux notamment avec son clavier équin. Il cartographiait dans la plus totale ignorance de l'acupuncture des « projections viscérales », par voie nerveuse sympathique, sur la surface somatique du cheval. Il obtint ainsi une série de points à interroger d'une forte pression de la main pour établir ou préciser un diagnostic de colique.

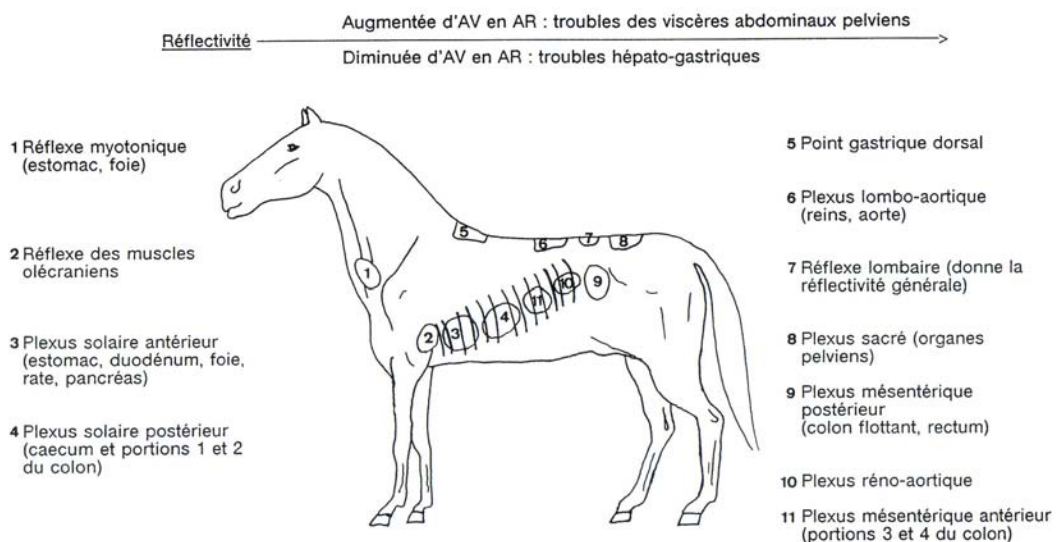


Figure 32 : Clavier équin de Roger 1921. [62]

- ➔ Dermalgies réflexes de Jarricot : Il réalise des travaux en humaine et met en évidence des entités anatomo-cliniques appelées « dermalgies réflexes ». Il s'agit d'un siège constitué de la « cellulie réflexe » et d'un symptôme : la « sympathalgie », pour lui c'est le sympathique autonome du viscère qui s'exprime par une sympathalgie cutanée. On repère un état pathologique par une augmentation de tension dans le tissu sous-cutané associé.
- ➔ Points fémoraux de Valleix : il s'agit de points douloureux par compression d'un tronc nerveux en un lieu particulier de son trajet. Ces points ont été étudiés lors de névralgie et peuvent être rapprochés à des douleurs rapportées.

On interprète ces points et on relie à l'acupuncture, sachant que la douleur est un signe d'appel orientant le diagnostic.

3.2 Palpation des zones de chaud et de froid.

Une zone de chaud révèle une augmentation du Yang en surface, alors qu'une zone de froid révèle une insuffisance du Yin en surface. Lors de la fourbure, on a donc une augmentation du Yang en surface des sabots.

3.3 Palpation des pouls.[30]

3.3.1 Définition en Médecine traditionnelle chinoise.

Cette palpation est surtout historique, car ils apportent actuellement peu de renseignements significatifs. Ils ont toutefois leur importance dans les cas de chevaux peu perturbés mais malades (exemple de la fourbure sous-jacente) et dans les cas d'affections chroniques : corrélation entre pouls profonds et affection (exemple de la fourbure chronique).

3.3.2 Prise de pouls.

On se sert de l'index, du majeur et de l'annulaire et puis la main sera fonction de la position de l'acupuncteur :

- ➔ La main droite pour le pouls sur l'artère carotide gauche et ceci à trois niveaux : supérieur, médian, inférieur (correspondant aux méridiens).
- ➔ La main gauche pour le pouls sur l'artère carotide droite et ceci à trois niveaux également.

3.3.3 Les 8 règles. [21]

Un fois la main en place, on fait la différence entre les pouls profonds (Cœur, Foie, Rein à gauche et Poumon, Rate et Maître cœur à droite) obtenus par contact léger avec l'artère et les pouls superficiels (Intestin grêle, Vésicule biliaire, Vessie à gauche et Gros intestin, Estomac et Triple réchauffeur à droite) obtenus par compression puis relâchement de l'artère.

Puis, on interprète les sensations digitées en fonction du vide/plein, Yin/Yang, chaud/froid, haut/bas, dur/mou, fort/faible, petit/grand.

3.3.4 Caractéristiques des pouls.

Il existe 7 pouls traditionnels en fonction de la sensation ressentie. Pour la fourbure, on a le pouls SCHO, sa palpation est rapide, fréquente et superficielle, il révèle un Yang puissant ou un Yin faible, en relation avec le feu et la chaleur. En ce qui concernent les pouls révélateurs, ils n'ont que valeur historique.

3.4 Palpation de points.

3.4.1 Choix des points en fonction de la clinique.

Selon le motif de consultation, le choix des points à tester sera différent. Il permet de diagnostiquer les organes malades et de personnaliser le traitement en modifiant la recette de base en fonction du malade. L'acupuncteur effectuera en chacun des points considérés un « test de pression » et évaluera la réponse de l'animal.

Pour affirmer qu'un point répond positivement au test de pression, le praticien devra sentir d'emblée une tension locale anormale et la pression doit provoquer une contraction réflexe immédiate des muscles sous-cutanés, un mouvement de retrait volontaire à la pression, une ventroflexion au niveau du dos, et parfois, quand le point est très douloureux, une tentative de morsure ou de coup de pied. Ceci nécessite parfois un peu d'entraînement...

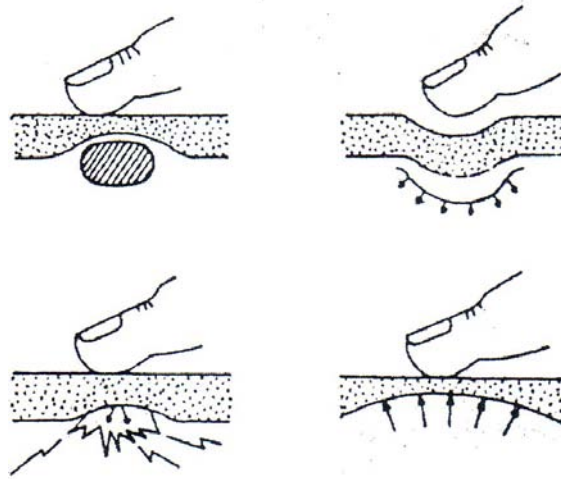


Figure 33 : Palpation des points d'acupuncture perturbés. (D'après Kirisawa M. 1983[66])

3.4.2 Principaux points d'intérêt diagnostique.[32,37,69]

- Les points SHU (ou points assentiments sur le méridien vessie)[23] et les points MU (ou points de concentration qui maintiennent l'équilibre Yin-Yang) :

Les points à tester et potentiellement sensibles dans le cas de fourbure sont :

- ➔ le point SHU de la Rate ou V20 (2 points : 17^{ème} et 18^{ème} espace inter-costale) : en MTC, la Rate est associée au sang et contrôle les muscles et les membres. Il sera donc sensible dans tout problème circulatoire, d'autant plus s'il est associé aux membres.
- ➔ Le point SHU du Maître cœur ou V14 (9^{ème} espace inter-costale) : est un bon révélateur de l'état du pied et devient sensible lors de fourbure.

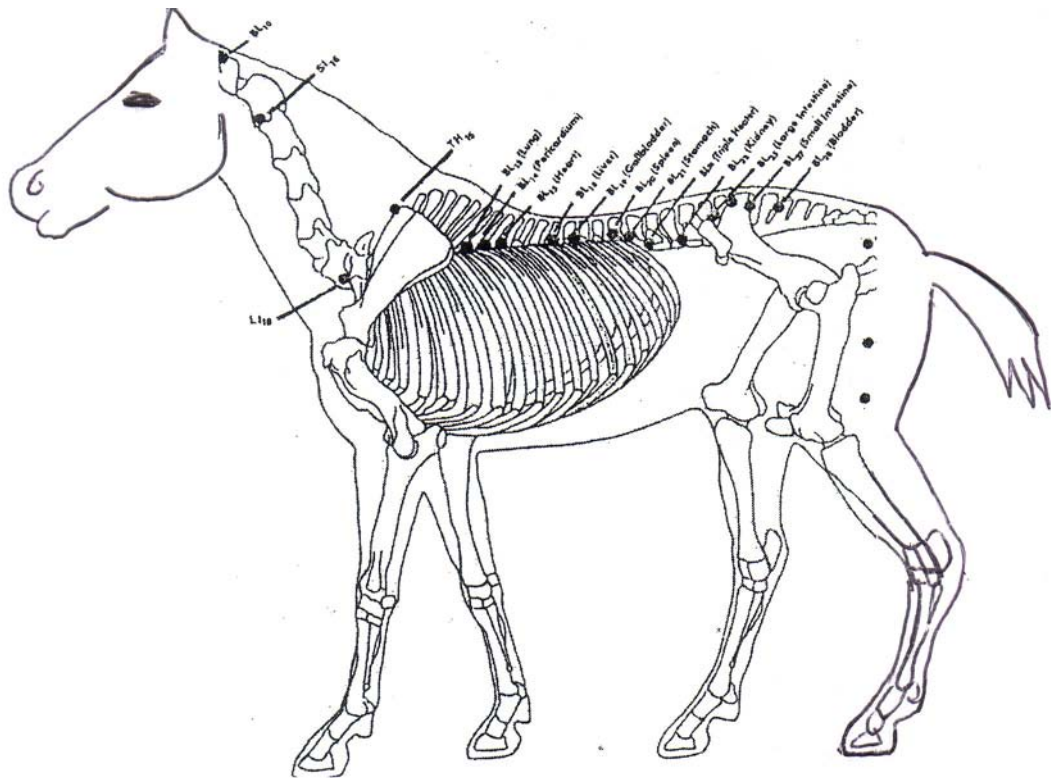


Figure 34 : Localisation des points SHU. (D'après SNADER [69])

- ➔ Le MU de la vésicule biliaire ou Vb24 (dans le 15^{ème} espace inter-costale) va révéler une éventuelle souffrance musculaire liée à la contracture du muscle fléchisseur profond.
- ➔ Le point MU de la Rate ou F13 (cranialement à l'extrémité distale de la 18^{ème} côte) va également révéler une douleur musculaire intense.

- Les points ASHI permettent de régulariser l'Energie :

Il existe huit points maîtres au sens strict, cinq sont utiles dans le cas de la fourbure :

- ➔ V17 est le point maître du sang XUE et de sa circulation.
- ➔ P9 est le point maître des artères et du QI.
- ➔ E32 révèle des troubles de la circulation artérielle des membres.
- ➔ VG14 a une action sur les méridiens Yang et sur les déséquilibres droite/gauche.
- ➔ VG2bis ou point 100 réunions a une action sur les méridiens Yang.

Il existe d'autres points ASHI, comme par exemple le point corrélé au point d'acupuncture Ig9 dans le triceps qui révèle une sensibilité dans cette région sans pouvoir la localiser exactement.

- Les points TING ont un rôle clé dans le cas de la fourbure.

La technique proposée par Thoresen A. [71] consiste à inspecter et palper six localisations ou zones le long du bord coronaire de chaque sabot, afin de détecter une modification cutanée locale.

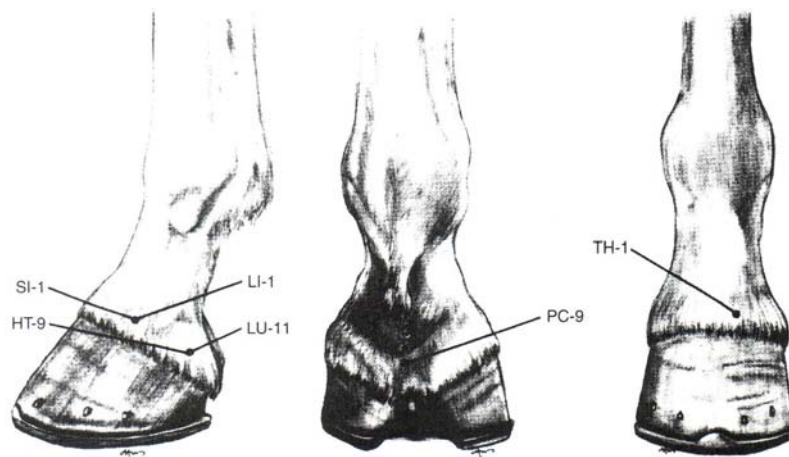


Figure 35 : Localisation des points TING selon THORESEN [71].

Chaque zone serait en rapport avec un méridien d'acupuncture spécifique et un syndrome clinique précis. Cette méthode combine à la fois la sélection de points symptomatiques et les concepts plus traditionnels de méridiens issus de la MTC. Ces points sont les plus distaux et sont situés à l'extrémité de chaque membre.

Ici, on observe une modification micro-circulatoire aux points TING, la démarche procède en deux étapes :

- ➔ Localiser les zones TING grâce aux planches d'acupuncture de la littérature.
- ➔ Déceler les modifications locales : palper les zones locales oedémateuses et en dépression reflétant un changement circulatoire au niveau du point TING, visualiser un changement d'aspect des poils (plus rugueux, plus faciles à arracher). Lors d'affection aiguë, l'œdème locale ne se détecte pas macroscopiquement comme un gonflement, mais à la palpation, il se fait sentir comme une zone molle en dépression, dans laquelle le pouce s'enfonce et laisse une trace creuse qui elle sera visible macroscopiquement. Lors d'affection chronique, la zone est sèche et s'effrite.

• Autres points :

Les points diagnostiques de l'encolure comportent trois points clé qui localisent une douleur au niveau des pieds antérieurs : V10, Ig16, TR15.



Figure 36 : Localisation des points diagnostiques de l'encolure.(d'après SNADER [69])

Le clinicien utilisera donc la combinaison des points réactifs pour localiser la cause du problème et poser le diagnostic. Selon la sensibilité des différents points, il pourra également hiérarchiser dans le temps les problèmes mis en évidence (par exemple, une surcharge stomacale suivi d'une fourbure alimentaire). Dans ce contexte, l'évaluation des points d'acupuncture diagnostiques semble constituer un excellent complément aussi bien à l'examen orthopédique, à l'imagerie médicale, aux anesthésies qu'au simple examen médical du cheval en fourbure.

3.4.3 Les points de l'oreille.

Il existe des points actifs sur l'oreille qui révèlent une douleur. Chez un malade chronique, on a un épaissement, un rougissement du point associé. Ces points d'acupuncture auriculaire sont des zones de projection périphérique de l'organe ou de la partie du corps concernée. Le fonctionnement est mal connu, mais on attribue un grand rôle à l'innervation autonome du pavillon de l'oreille. Giniaux [28] a établi une cartographie de ces points.

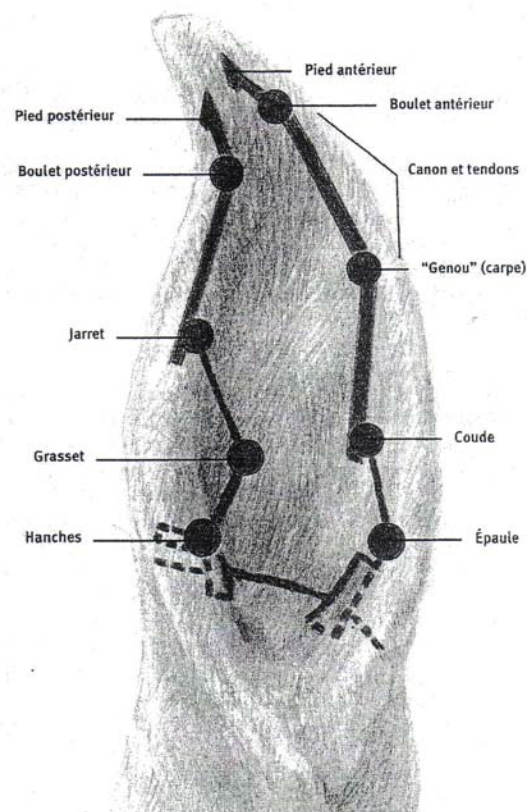


Figure 37 : Localisation des points auriculaires selon GINIAUX [28].

Ces évaluations des points d'acupuncture sont un excellent complément, à l'examen orthopédique classique et aux examens complémentaires (meilleure orientation de ces derniers par exemple).

4. Classification des symptômes en Médecine traditionnelle chinoise.

En MTC, on opère à une classification étio-pathogénique. Il existe quatre modes de classification :

- En 8 rubriques.
- Symptômes selon les 5 éléments et les 5 viscères.
- Symptômes principaux/ symptômes secondaires.
- Selon les 12 vaisseaux.

4.1 Classification en 8 rubriques.[72]

• On cherche à clarifier une situation pathologique, on procède pour cela à une hiérarchisation des symptômes, à une déduction du processus étio-pathogénique et au choix des méthodes thérapeutiques. On recherche le déséquilibre du symptôme et sa cause.

En acupuncture, tout symptôme, syndrome, individu, peut être classé en huit lois fondamentales :

- Yin/Yang : le Yin symbolise plutôt le vide, le froid, l'intérieur ; le Yang plutôt la plénitude, le chaud, l'extérieur.
- Vide/plénitude : c'est l'aspect quantitatif du Yin/Yang. Un vide est représenté par un manque d'énergie, une fatigue, un froid, une faiblesse et est à tonifier; une plénitude est représentée par un dysfonctionnement lié à la douleur et est à disperser.
- Froid/chaud : c'est l'aspect qualitatif du Yin/Yang. Un froid est révélé par un dérèglement énergétique (stase ou ralentissement de l'Energie), par un froid, des frissons ; une chaleur est révélée par une accélération de l'Energie et par une sensation de soif. Une maladie chaude est de type inflammatoire avec rougeur, chaleur et douleur.
- Intérieur/extérieur : on distingue l'origine de la perturbation, l'interne est plutôt alimentaire et psychique, l'externe vient du ciel donc du froid, de l'humidité, du vent... (est associé au Yang donc plus facile à traiter).

• Dans le cadre de la fourbure :

- Relation interne (viscères) / externe (atteint de la peau, muscles, méridiens) : il s'agit ici d'un syndrome interne qui provient soit d'un syndrome externe qui n'a pas été guéri à temps et la pathologie est devenu plus profonde, soit d'un syndrome externe virulent, soit d'une maladie qui naît des organes. Dans les symptômes intérieurs, on est dans le circuit du QI et on retrouve la fièvre, les oreilles pendantes sur tête basse, une bouche érythémateuse, un pouls rapide. On cherchera à soigner les muscles et à nettoyer la chaleur. Puis, si il y a aggravation, le sang devient plus chaud, la bouche plus rouge avec des boutons qui apparaissent, une respiration haletante, des crottins secs. On cherchera ici à nettoyer la chaleur et à supprimer l'intoxication. Enfin, si l'aggravation se poursuit, du sang suinte des vaisseaux et se retrouve dans les urines. On cherchera là à refroidir le sang et l'hémostase.

Un excès de chaleur intérieure crée une remontée à contre-courant du souffle qui se coagule et se noue. Si il se coagule dans les artères, on retrouve les microthrombi podaux et des éruptions cutanées.

- ➔ Relation froid/ chaud : le froid améliore l'excès de Yang ou le vide de Yin, mais il ralentit l'Energie et cette stase nécessite de la chaleur... Les symptômes de chaleur se révèlent par la pénétration de facteurs pathogènes chauds (chevauchée longue quand il fait chaud, ou aliment chaud quand il fait chaud... On a un souffle chaud dans l'Estomac qui déborde dans les veines !) ou par une activité métabolique excessive, et entraînent une insuffisance liquidienne. On a une baisse de la vitalité, le cheval reste souvent couché, les lèvres et la bouche sont rouges.

La thérapie fera appel à des saignées, des remèdes acides et amers et cherchera à nettoyer cette chaleur.

- ➔ Relation vide/plein : un vide sera amélioré par pression qui aggravera une plénitude. On retrouve un vide de Yin de l'estomac, lorsque le cheval a ingéré une quantité importante d'aliment. Mais essentiellement une plénitude, car l'activité de l'organisme est augmentée lors de maladie aiguë. Il y a une immobilité de l'Energie, une intolérance à la pression (palpation douloureuse), une chaleur importante, un pouls rapide, une bouche rouge, du sang dans les urines. Elle entrave la libre circulation du QI et du sang.
- ➔ Relation Yin/Yang : on retrouve des symptômes Yang et on cherchera à nourrir le Yin et à créer des fluides corporels.

On a, par ailleurs, une déviation du XIE par surnutrition qui blesse les 5 viscères, par fatigue qui blesse le Cœur, par travail exagéré qui blesse le Foie. La thérapeutique cherchera à harmoniser les viscères, à réguler les vaisseaux et à homogénéiser la circulation du souffle.

4.2 Classification symptomatique en fonction des structures atteintes.[72]

4.2.1 Sémiologie des organes et des entrailles.

On associe traditionnellement les 5 éléments aux 5 viscères principaux. Chaque organe a une entraille associée et est doté de deux points spécifiques : un point SHU qui agit sur l'aspect Yang de la fonction et un point MU qui agit sur l'aspect Yin de la fonction. La fourbure entraîne un QI de la Rate en vide (avec une fatigue des 4 membres), un vide de Yin (avec une transpiration nocturne, une bouche rouge, un pouls rapide), un feu du Cœur (avec urine sanguinolente, une agitation), et une chaleur dans l'Intestin grêle (hématurie, pouls rapide).

Lors d'évolution en phase chronique, on a l'apparition d'un vide de Yin des reins par épuisement, avec une acuité visuelle qui baisse, des insomnies, et d'une montée de Yang du foie par épuisement également, avec irritation et insomnie. L'agitation interne du vent du Foie provoque une aggravation de la montée du Yang du Foie, d'où le Yang se transforme en vent avec l'apparition de tics, spasmes, convulsions, parésie.

4.2.2 Sémiologie des grands méridiens.

Les grands méridiens permettent une approche énergétique du cheval. De même, la figure 38 permet de visualiser la circulation dans les méridiens :

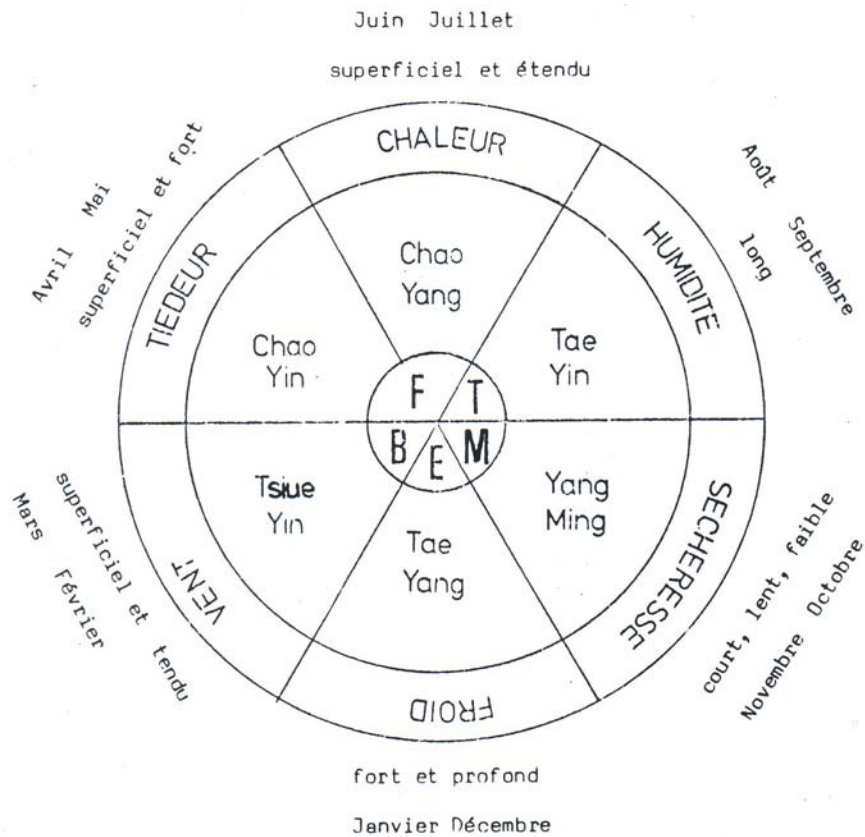


Figure 38 : Représentation schématique des méridiens. [49]

La sémiologie des grands méridiens rejoint la classification des chevaux selon la MTC . On comprend ainsi mieux comment une agression externe atteindra plus facilement le cheval ou le niveau TAE YANG et l'agression interne plus facilement le cheval ou le niveau CHAO YIN.

Ce sera essentiellement le CHAO YANG et CHAO YIN qui seront les plus sensibles à la chaleur et les plus atteints par l'affection de fourbure.

4.3 Classification en fonction de la maladie.

Une déficience du souffle normal et de l'Energie correcte va permettre la pénétration d'agents pathogènes.

4.3.1 Principaux paramètres.

Il faut prendre en compte un certain nombre de paramètres comme :

- ➔ L'atteinte interne ou externe.
- ➔ Le moment : saison, date, heure...

- ➔ Les symptômes.
- ➔ Les manifestations : le vent froid atteint les 6 grands méridiens, et la chaleur et le feu atteignent le QI, le XUE, le YIN et le YANG.
- ➔ L'atteinte : immédiate avec action sur le QI, ou retardée avec stockage de l'énergie perverse.

On va typer et caractériser la maladie, la fourbure est donc liée à une plénitude de Yang avec des symptômes Yang aggravés par pression et chaleur et améliorés par le froid.

4.3.2 Paramètres spécifiques.

- Les 36 maladies jaunes :

L'abcès du sabot est une maladie jaune (symptôme de l'intérieur). On a accumulation de chaleur à l'intérieur des 5 viscères dûe à l'inversion du souffle, le sang coagule et ne se répand plus harmonieusement. L'abcès peut être purulent lié à un affaiblissement du souffle, on a un manque de fluidité du sang avec putréfaction de la chair. L'abcès peut également présenter des écoulements jaunes liés à l'excès de puissance de l'Energie trop vigoureuse, on a un débordement du sang hors des vaisseaux avec stase sanguine qui provoque des sérosités.

- Les 36 positions pathologiques de l'animal :

Dans ce cas, le critère fondamental de regroupement des symptômes est la position de l'animal, ce qui conduit à une grande hétérogénéité de ces syndromes : coliques, fortes fièvres, fourbure, cardiopathies...



Figure 39 : Une des attitudes du cheval présentant une fourbure [10].

L'acupuncture est un élément bénéfique autant pour détecter les affections des organes intérieurs que pour localiser une sensibilité dans l'appareil locomoteur ou une boiterie qui ne seraient pas décelées par les techniques courantes, elle est un complément à la médecine occidentale conventionnelle. Une sensibilité d'un point d'acupuncture n'est pas diminuée par l'administration d'AINS, c'est donc une méthode diagnostique très utile quand le cheval a reçu une médication et qui ne semble plus y avoir de troubles locomoteurs.

Chaque point d'acupuncture a de nombreuses interprétations possibles, qui dépendent de la présence d'autres points sensibles et de leur identité. L'ensemble des sensibilités détectées devra être confronté avant d'établir un diagnostic.

**Troisième partie : Traiter la fourbure
en Médecine traditionnelle chinoise.**

C. Traiter la fourbure en Médecine traditionnelle chinoise.

1. Les mécanismes d'action de l'acupuncture.

1.1 Le point de vue de la médecine traditionnelle chinoise.[20, 27,47]

La détermination du point d'acupuncture et la manière de le traiter, découlent de l'intégration d'un ensemble de concepts analogiques basés sur : l'Energie chinoise, son aspect binaire Yin/Yang, son aspect trinaire, sa tradition en rapport avec 4 mouvements, les 5 éléments et les lois d'engendrement et d'inhibition qui en résultent, les 6 Energies et les 12 méridiens.

Le point d'acupuncture sera à disperser ou à tonifier en fonction de son niveau d'énergie et des critères précédents. Pour cela, il existe une foule de techniques en fonction des ouvrages, mais de manière générale, on procède à :

- ➔ Une dispersion pour le traitement des plénitudes, des maladies récentes, des contractures, des douleurs aiguës, des spasmes et des congestions actives. On implante l'aiguille et on la laisse en place, les séances sont de courte durée mais sont à renouveler. Elle peut également se faire par une saignée de quantité plus importante, ou par une injection de Xylocaïne au dermojet...
- ➔ Une tonification pour le traitement des états de vide, des maladies chroniques, des parésies, des asthénies, des congestions passives. On masse avant et après l'implantation, on effectue un mouvement rotatif de l'aiguille ou on chauffe l'aiguille ou on utilise la moxibustion. Ces séances sont de longue durée. Elle peut aussi se faire par une saignée de petite quantité, ou par une injection de Vitamine B12 au dermojet...

Les points d'acupuncture ont tous des propriétés thérapeutiques locales, quelques-uns ont des propriétés régionales et /ou distales, enfin certains ont une action générale.

1.2 Le point de vue occidental.[6,68]

On essaie de démythifier et de donner une valeur scientifique à l'acupuncture pour l'appliquer en médecine courante. Beaucoup d'études ont fait l'objet de recherche sur la relation entre l'acupuncture et le système neuroendocrinien et son rôle dans la douleur (Schmitt FWK 1994). Pour Bourreau F et Willer JC (1996), il serait plus exact de parler d'hypoalgésie car on a une plus grande tolérance à la douleur et une diminution du seuil douloureux. La quasi totalité des scientifiques est d'accord sur le fait que l'acupuncture ne peut se réduire à un seul effet placebo. L'hypoalgésie acupunctureale s'installe progressivement et a un post-effet avec propagation dans le temps et en plus une propagation à distance des sites de stimulation.

L'acupuncture intervient également dans la modulation du tonus sympathique avec des répercussions importantes sur les fonctions cardiaques, vasculaires, rénales... C'est à dire sur un ensemble de fonction intervenant dans le maintien des constantes du milieu intérieur. L'acupuncture agit sur le processus d'autorégulation ou Homéostasie.

1.3 Les mécanismes impliqués.[6,15,18,22,29]

1.3.1 Les voies empruntées par le message acupunctural.

Un point d'acupuncture va transmettre le message acupunctural via les fibres nerveuses périphériques avec une plus grande action si les fibres sont principales ou aucune action si il y a eu anesthésie ou paralysie de ces fibres. Ce message est transmis à la corne dorsale de la moelle épinière et suit le trajet similaire à la douleur.

1.3.2 Les mécanismes neurologiques.

- La théorie du « gate control » et l'analgésie acupuncturale segmentaire par Metzack et Wall :

La transmission des messages nociceptifs est réglée par un effet de balance entre ces diverses influences (facilitatrices et inhibitrices) et la douleur ne survient que quand on a rupture d'équilibre en faveur d'un message excitateur.

Ainsi, un stimulus cutané non douloureux assez intense va fortement augmenter l'atténuation spinale de transmission algique par l'intermédiaire de fibres de gros diamètres A α et A β .

- Les contrôles inhibiteurs diffus par stimulation nociceptive (ou CIDN) :

L'activité de tous les neurones convergents de la corne dorsale est inhibée par un stimulus nociceptif hors du champs excitateur du neurone. Ce phénomène implique les parties caudales du tronc cérébral via les voies d'inhibitions descendantes.

On assiste à un phénomène de masquage d'une douleur par une autre : la stimulation nociceptive à une région différente va inhiber l'autre région stimulée si le foyer du neurone convergent est activé par le stimulus le plus faible. On a l'exemple des pointes de feu ou du tord-nez chez le cheval qui créent une contre-irritation.

- La théorie des neurotransmetteurs :

La stimulation des points à distance entraîne le relargage de neurotransmetteurs (opiacés notamment) qui ont un rôle dans les effets acupuncturaux. Beaucoup d'études ont montré le rôle incontestable des endorphines en acupuncture, or d'autres molécules ont également un rôle comme les opioïdes, la sérotonine, les catécholamines, l'acétylcholine...

1.3.3 Les mécanismes humoraux.

Les études ont été réalisées par des perfusions croisées chez le lapin, qui ont amené à décrire la théorie hormonale basée sur les β -endorphines et la sérotonine. Elles ont un rôle analgésique et anti-inflammatoire vasculaire et systémique.

L'axe hypothalamo-hypophysaire semble jouer un rôle majeur dans différents phénomènes observés. Deux théories du système endomorphinique aboutissent à une réponse globale :

- ➔ On a une action au niveau de leur trajet nerveux.
- ➔ On a un mécanisme endorphinique hormonal diffus.

1.3.4 La théorie bioélectrique.

Des courants bioélectriques parcourraient le corps le long des méridiens et une aiguille en un point entraînerait une coupure du circuit et un blocage de l'influx nociceptif.

1.3.5 Le réflexe somato-viscéral.

Les douleurs projetées impliquent un réflexe viscéro-somatique et l'acupuncture implique le réflexe somato-viscéral car un point correspond à un organe interne. Ce réflexe a une nature segmentaire :

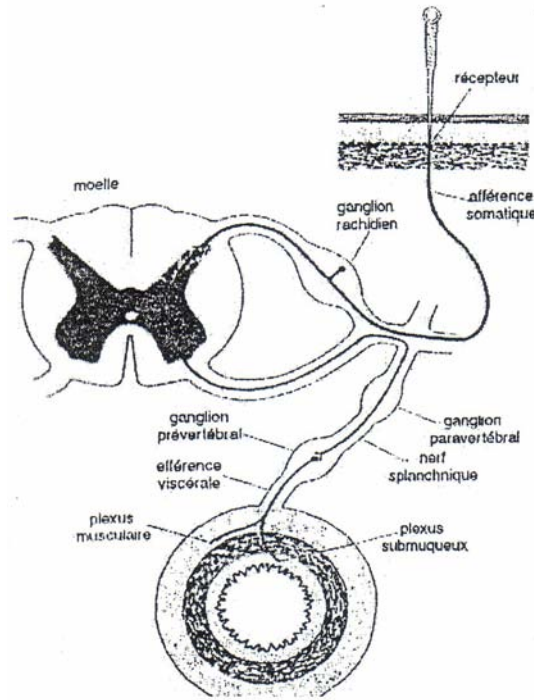


Figure 40 : Stimulation du réflexe somato-viscéral par l'acupuncture. [18]

1.3.6 L'auriculothérapie.

Cette pratique a un caractère extra-métamérique et présente une modulation supraspinale. Still en 1994 met en évidence l'intervention à la fois des fibres du système nerveux périphérique et les fibres du système sympathique.

Pour Giniaux 2003 [26], l'auriculothérapie fonctionne comme une névrectomie car on a une suppression des informations destinées au cerveau. Une agression momentanée aura une guérison rapide par auriculothérapie, alors que dans le cas d'une agression continue, l'auriculothérapie va maintenir à un niveau suffisant pour ne pas engendrer d'autres troubles.

1.4 Les effets recherchés.

Le choix des points est bien plus important que le type ou les modalités de stimulation. Chaque point aura un effet particulier qu'il faudra adapter au traitement et sur lequel on pourra agir par tonification ou dispersion.

2. Le choix des points thérapeutiques.[7, 32,37,39]

2.1 La stratégie générale.

Le nombre de points à traiter doit rester minimal. Servantie conseille de ne pas poncturer plus de 8 points au maximum. Le choix est basé en priorité sur la clinique et les points sensibles.

Les points locaux agissent préférentiellement par un mécanisme segmentaire (Gate control) donc sans intervention des opioïdes pour l'analgésie. Les points distaux activent des mécanismes neuro-opioïdes et hormono-opioïdes. De plus, la relation de certains points avec le système nerveux autonome implique une action physiologique spécifique.

Le choix doit donc inclure des points ayant une relation segmentaire avec le site pathologique et ensuite des points ayant des propriétés connues. Après le choix des points, on procède au choix du type de traitement et de ses modalités.

2.2 Le choix des points en fonction de la clinique.[18, 64]

2.2.1 Les points en relation avec une sensibilité.

La localisation se fait par anamnèse et palpation dans les régions perturbées ou en dehors. D'où, il se révèle nécessaire d'explorer minutieusement tout le corps.

Lorsque l'on repère un point sensible, il faut noter sa localisation pour pouvoir s'y référer par la suite (ces points peuvent ou non correspondre aux points d'acupuncture codifiés) et ils seront toujours inclus dans la liste des points à traiter. Une sensibilité détermine le pronostic, si elle redevient normale, on a un bon pronostic.

Tout point sensible est un point à traiter :

- ➔ Si on a une réaction violente à une pression superficielle, on va disperser le point.
- ➔ Si on a une réaction violente à une pression profonde, on va tonifier le point.

2.2.2 Les points en relation avec les symptômes.[57]

Ces points servent à traiter la cause et à annihiler les symptômes. Ce sont des points dits « recette ». Ainsi, le point antalgique par excellence aura une utilité incontestable, il s'agit du point Vb34.

On citera les points permettant d'agir sur les symptômes liés à l'étiologie :

- Origine alimentaire :

Surcharge alimentaire :

Méridien Gros intestin : 8, 9, 10, 14.

Méridien Estomac : 2, 25, 36

Méridien Vaisseau gouverneur : VG2Bis, lors de dilatation stomacale.

- Surmenage :

Méridien Gros intestin : 20, 41 pour palier à la fatigue musculaire.

Méridien Vessie : 17 lors de fatigue généralisée.

- Parturition ou avortement :

Méridien Rate pancréas : 6 utile dans les troubles obstétricaux, 10 lors de saignement utérin.

Méridien Vessie : 26 lors de non délivrance.

Méridien Rein : 7 ou point à indication obstétricale.

Méridien Foie : 8 lors de prolapsus utérin.

Méridien Vaisseau gouverneur : 5 qui facilite le poulinage.

Méridien Vaisseau conception : 3 ou MU de la vessie, lors de non délivrance, 2 et 4 lors de chaleurs irrégulières.

- Origine infectieuse :

Méridien Rein : 3 lors de cystite.

Méridien Vésicule biliaire : 21 lors de pneumonie.

Méridien vaisseau gouverneur : 10 lors de bronchite et 16 lors d'encéphalite.

Méridien Vaisseau conception : 17 ou Mu maître cœur lors d'infection respiratoire ; 22 et 23 lors de pharyngite.

- Origine médicamenteuse :

Méridien Rate pancréas : 9 et 10 lors d'intoxication médicamenteuse.

- Origine endocrinienne :

Méridien estomac : 30, lors de cycles ovariens irréguliers.

Méridien Rate pancréas : 8 lors de cycles hormonaux irréguliers, 8 lors de chaleurs irrégulières.

Méridien Rein : 2 lors de dérèglement sexuel.

Méridien vésicule biliaire : 26 qui régularise les chaleurs.

Méridien Foie : 5, 6 lors de chaleurs irrégulières.

- Stress :

Méridien Intestin grêle : 18 ou point de tranquilisation.

Méridien Vessie : 2 ou point de relaxation, 15 ou point SHU du cœur lutte contre l'anxiété.

Méridien Vaisseau conception : 14 ou MU du Cœur contre l'anxiété.

2.2.3 Les points en relation avec l'innervation.

Les points régionaux sont innervés par le même nerf spinal qui innerve la région perturbée. Souvent, la piqûre directe du tronc ou du plexus nerveux sera effective.

2.3 Le choix en fonction de l'activité des points.[65]

Les recettes acupuncturales sont des combinaisons de points d'action locale, régionale, distale, voir générale. Dans le traitement des affections de l'appareil locomoteur, on utilise des points d'acupuncture pour avoir une action régionale. L'utilisation des points distaux basées sur la MTC se fera pour la pathologie chronique.

- Les points à action anti-inflammatoire :

Méridien Gros intestin:1,2 et 3.

Méridien Rate Pancréas:1.

Méridien Cœur:9.

Méridien Intestin grêle:2 et 3.

Méridien Triple réchauffeur:1,3 et 9.

Méridien Vésicule Biliaire :43 et 44.

- Les points à action analgésique [5,15,18,36,44]:

Méridien Poumon :2, 6, 9 et 11.

Méridien Gros intestin: 6, 17 et 18.

Méridien Intestin grêle: 7 et 8.

Méridien Maître cœur : 1, 4, 5 et 9.

- Les points à action drainante :

Méridien Estomac : 45.

Méridien Rate pancréas : 2 et 21.

Méridien Intestin grêle : 1 et 5.

Méridien Triple réchauffeur : 2.

Méridien Foie : 1 et 2.

- Les points de myorelaxation :

Méridien Gros intestin : 7 et 11.

Méridien Intestin grêle: 9 et 12.

Méridien Vessie: 18 (SHU foie).

Méridien Triple réchauffeur: 5.

Méridien Vésicule biliaire: 41.

Méridien Foie : 7.

- Les points maîtres :

➔ V17 agit sur le sang en activant sa circulation.

➔ Vb34 agit sur les muscles et tendons avec une circulation périphérique du Yang.

- Les points Energie-sang vont chercher l'équilibre de l'Energie et du sang : C3, TR2.

- Les point-commande de barrière agissent sur la plénitude de Yang dans les sabots et le vide du dessus : GI9.

2.4 Le choix en fonction des méridiens affectés.[64]

Quand un organe ou une fonction est affecté par un méridien qui est perturbé, un ou plusieurs points de ce méridien pourra être choisi. Si la douleur est localisée sur ou à proximité d'un méridien, de la même façon, les points seront sélectionnés sur ce méridien.

On exploite là, la propriété distale des points d'acupuncture :

- ➔ Abaisser le Yang : TR5, Vb 44, F2-F3.
- ➔ Activer le sang : P4, GI15, E26-E29-E30, Rp6, C1, V16-V31-V32-V45.
- ➔ Libérer les articulations: GI12-GI13.
- ➔ Clarifier la chaleur : P1-P2-P3-P5-P9, GI1-GI19-GI20, E1-E7-E45,C9.
- ➔ Détendre les tendons : E2, Ig9-Ig10-Ig11-Ig12-Ig13-Ig14, V38, Vb29-Vb30, F8.
- ➔ Disperser la stase de sang: E29, R1, F13.
- ➔ Dissiper distension : R14.
- ➔ Dissiper la tuméfaction : GI1-GI2, E3, Ig17, V60, TR17, F6, VC9.
- ➔ Eliminer la toxicité : V40, VG 10.
- ➔ Nourrir le Yin : C5, V42-V43-V45, R2-R4-R6.
- ➔ Régulariser le sang : Rp8 et VC4.
- ➔ Supprimer atrophie : E37, Vb34.

2.5 Les points d'intérêts thérapeutiques.

2.5.1 Les points SHU.[23]

Ces points sont des « robinets de purge », on va les tonifier lors d'affection chronique, sinon en général, on les disperse. L'affection de l'appareil locomoteur fait intervenir le point SHU du Foie ou V18.

2.5.2 Le point 100 réunions.

Ce point a de nombreuses connexions à l'organisme d'où de nombreuses indications. En MTC, tous les méridiens Yang ont des branches secondaires qui se réunissent sur ce point. Il s'agit du point VG2Bis qui a une action viscérale (colique et affection génitale), générale (stimulation des animaux âgés convalescents) et distale (appareil locomoteur).

Une stimulation de ce point se fait par moxibustion indirecte ou par aiguille chauffée ou par puncture profonde perpendiculairement au plan cutané.

2.5.3 Les points TING.[71]

Chaque point TING est en relation avec un méridien ou un organe spécifique et on note une sensibilité à la pression augmentée lorsque le méridien est déséquilibré ou l'organe malade.

On reconnaît qu'un point TING est perturbé, quand on peut observer :

- Un changement de couleur de poils.
- Un changement de texture de la peau.
- Une dépilation.
- Une dépigmentation.
- Un œdème.
- Une réaction accrue à la douleur.

On peut aussi faire le test qui consiste à appuyer avec une pression constante avec le pouce sur chaque zone et à noter la dépression créée par rapport aux autres.

2.5.4 Les points auriculaires.[28]

Ces points permettent un effet antalgique par massage et puncture, la pression s'opère pendant 30 secondes à une minute. On a parfois des réponses immédiates, mais elles nécessitent un entretien. La sensibilité diminue avec les séances mais persiste longtemps si on a une cicatrice.

3. Les méthodes thérapeutiques utilisant les points d'acupuncture.[7, 47,54,60]

3.1 Considérations générales.[1]

L'hétérogénéité des mécanismes acupuncturaux entraîne de nombreuses implications thérapeutiques : sélection des points, modalités de stimulation (type, durée, intensité) et fréquence des traitements. On a, par exemple, une analgésie segmentaire rapide si le stimulus est court et une analgésie généralisée (opioïdes) si le stimulus dure 20 à 30 minutes.

- Le moment du traitement :

Les « points horaires » ou « points éléments » ont une réception d'une plus grande quantité d'Énergie en fonction de l'heure en MTC, leur effet est plus intense. De plus, il existe un rythme circadien des taux d'endorphines, de leurs classes et des potentiels électriques cutanés.

- La fréquence du traitement :

Les effets neuro-humoraux sont transitoires, les traitements seront espacés, sinon on aura une intolérance à la sérotonine, aux endorphines et à la norépinéphrine. Le traitement ne sera pas trop fréquent, ni de trop longue durée : quotidien à hebdomadaire.

La sensation de « Tech'I » ressenti par le sujet soumis à un traitement acupunctural pourra se percevoir chez le cheval grâce à l'observation de frémissement de peau et par la palpation de mouvements tissulaires sous-cutanée. La mesure de l'efficacité du traitement se fait par l'ampleur des sensations.

3.2 Modalités de traitements.[54,66]

3.2.1 La puncture.

La puncture consiste à ponctionner le point d'acupuncture au moyen d'aiguilles. La technique tient compte de nombreux facteurs : nature de l'aiguille, direction de puncture, profondeur, manipulations de l'aiguille...

On a des effets étagés : au niveau local tout d'abord, puis segmentaire et enfin général et des effets différents.

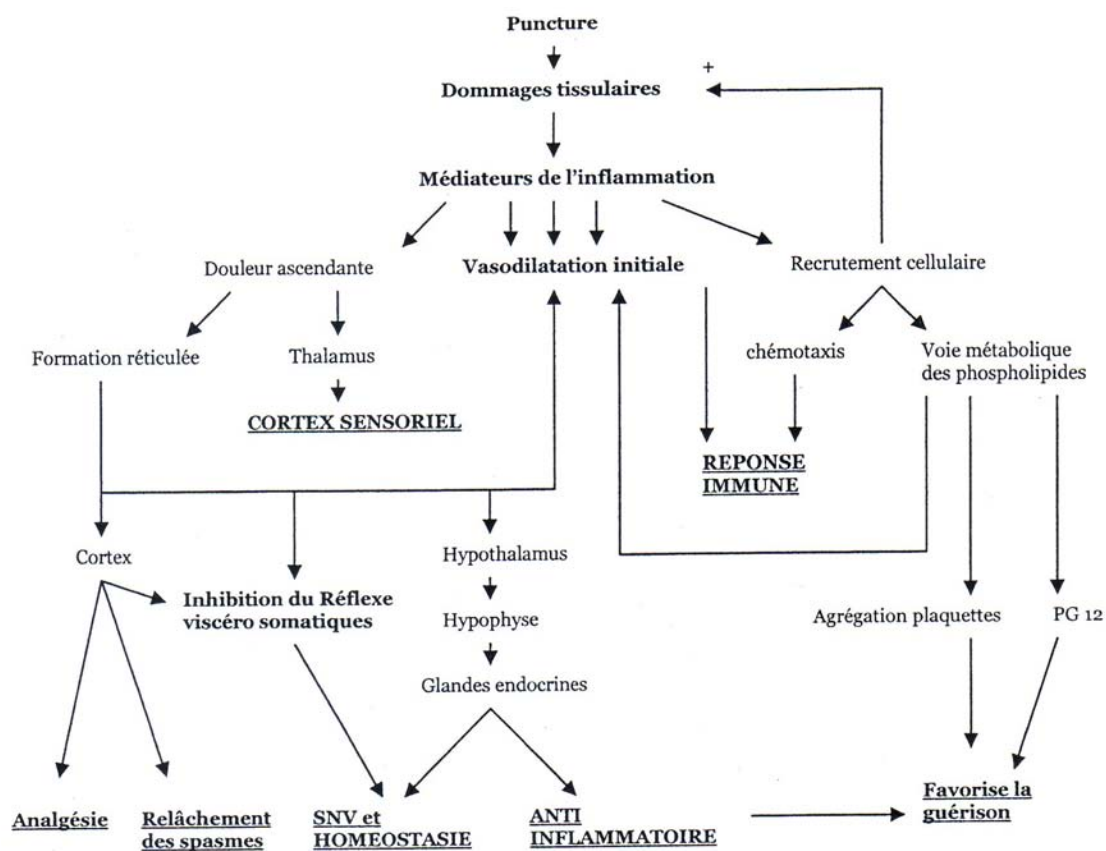


Figure 41 : Divers effets d'une puncture : représentation schématique très simplifiée. (D'après SCHOEN [66])

- Les aiguilles sont constituées d'un corps en fil d'acier inoxydable et d'un manchon :

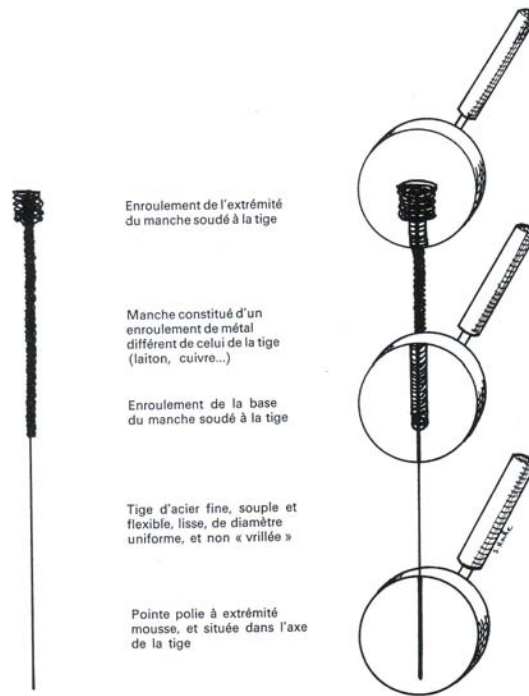


Figure 42 : Aiguilles d'acupuncture.[66]

Le diamètre moyen utilisé lors du traitement acupunctural de la fourbure est de 19 à 25 soit de 0,92 à 0,5 mm. La longueur est fondamentale car elle fait partie des cinq préceptes de la science de l'aiguille dans le Nei Jing, elle est en moyenne entre 4 à 15 cm en fonction de la profondeur à puncturer.

- La technique de manipulation se fera selon la méthode chinoise en appuyant fortement avec l'ongle du pouce de la deuxième main au niveau du point choisi. Si le point est à disperser, la pénétration sera difficile et on laisse l'aiguille en place, si il est à tonifier la pénétration se fera comme dans du beurre et on devra faire pivoter l'aiguille d'un quart de tour pour une prise en masse.

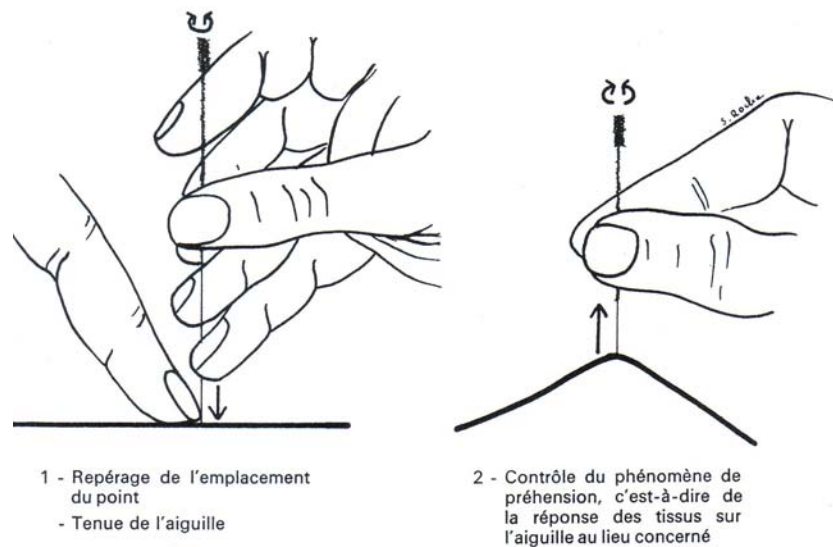


Figure 43 : Introduction des aiguilles selon la méthode chinoise. [66]

Enfin, chez le cheval, on pourra placer des agrafes de suture sur des points d'acupuncture dans le cas de fourbure chronique pour combattre la douleur chronique grâce à une stimulation prolongée.

3.2.2 L'électro-acupuncture.

Une stimulation électrique des aiguilles au niveau des points d'acupuncture va permettre un gain de temps. L'action locale et régionale se fait à une fréquence de 70 à 80 Hertz et l'effet hypoalgésiant sera peu marqué, localisé, rapide et limité (lié au Gate Control). L'action à distance se fait à une fréquence basse de 1 à 10 Hertz et l'effet hypoalgésiant est plus marqué, plus progressif et plus durable.

STEISS J.E. [70] a réalisé une expérience qui consistait à utiliser l'électro-acupuncture à 2 Hertz chez dix chevaux et poneys atteints de boiterie chronique mais elle n'a révélée aucune différence statistique entre les chevaux sains témoins et les chevaux atteints. Sauf dans le cas de fourbure chronique, où ils ont obtenus un gain pondéral et une meilleur aisance au déplacement.

3.2.3 Le laser.[24,45]

Le Laser ou Light Amplification by Stimulation Emission of Radiation est un faisceau lumineux monochromatique, cohérent, et polarisé.

Cette technique permet une action ponctuelle au niveau du point d'acupuncture ou un effet à distance via les relais nerveux.

A basse fréquence, la perméabilité du point est faible donc il autorise le traitement des syndromes vides, l'Energie qui lui manque lui sera apportée par le laser.

A fréquence moyenne, on pourra traiter les syndromes de vide et restaurer une physiologie normale, car on a un apport d'un quantum d'énergie supplémentaire.

A haute fréquence, la perméabilité du point est grande avec échappement d'ions et de charges électriques. On pourra ainsi traiter des inflammations signes de plénitude, le laser crée un trou où l'Energie est libérée.

Localement, une cadence moyenne (40 à 100 Hertz) va dépolariser le point, donc créer une dispersion de celui-ci, alors qu'une cadence lente (1 à 10 Hertz) va surpolariser le point et créer une tonification.

A distance, cela est fonction de l'organisation métamérique de l'organisme.

Durée d'exposition	Fréquences choisies	Modalités retenues
60 s	1 à 5 Hz	Action de tonification sur les points d'acupuncture situés à distance de la région atteinte
60 s	20 Hz	Action de dispersion sur les points d'acupuncture situés à distance de la région atteinte
60 s	80 Hz	Action antalgique sur les points d'acupuncture locaux
20 à 30 s environ (jusqu'à obtention de gêne ou de réticence de la part de l'animal)	20 à 80 Hz (augmentation lente et progressive de la fréquence)	Auriculothérapie
2 à 3 minutes par point traité	5000 Hz	Arthrose; traitement sur les points d'acupuncture locaux
2 à 3 minutes par point traité	8000 Hz	Atteintes tendineuses et ligamentaires
Balayage au dessus de la zone atteinte pendant quelques minutes	10000 Hz	Action anti-inflammatoire

Figure 44 : Réglages sélectionnés par MOLINIER F. [54]

3.2.4 L'acupressure.

Il s'agit d'un stimulus de bas seuil qui s'applique souvent à l'acupuncture auriculaire. En MTC, le massage d'un point va libérer un obstacle et permettre le bon écoulement de l'Energie. En Occident, on a une effet sédatif général car on a beaucoup d'interactions nerveuses et humorales (libération d'enképhalines) et on a une action locale via les grosses fibres C (Gate Control analgésique).

Pour les affections locomotrices, il faut appuyer et non frotter en réalisant des cercles.

3.2.5 La moxibustion indirecte.

On pratique l'application de chaleur à la puncture, grâce à des moxas pour obtenir un effet de tonification notamment dans les maladies chroniques et pour utiliser les propriétés pharmacodynamiques de l'armoise (notamment la régulation de la circulation veineuse). On peut chauffer une aiguille appliquée par puncture avec une boulette d'armoise incandescente. Les destructions tissulaires engendrées étant plus importantes qu'avec une aiguille classique, il ne faut pas puncturer plus de cinq points à la fois, ni traiter le même point plus d'une fois par semaine.

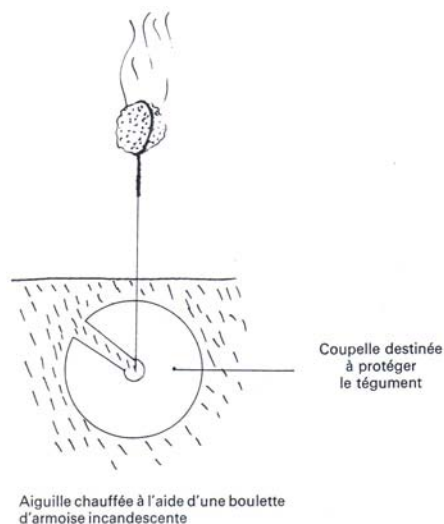


Figure 45 : Technique de moxibustion indirecte à l'armoise incandescente. [62]

3.2.6 La saignée.

Le but de cette pratique n'est pas la perte sanguine mais la lésion de la paroi vasculaire pour obtenir un effet de dispersion.

- L'aiguille utilisée est triangulaire ou aiguille San Ling Zhen, sa longueur varie de 60 à 72 mm, et sa largeur varie de petite : 3,6 mm, moyenne : 4,8 mm, à large : 6 mm. Ce sera essentiellement les aiguilles de petite largeur qui seront utilisées sur les veinules podales.
- La technique de puncture se fait en pinçant solidement la peau entre l'index et le pouce d'une main et on pique d'un coup sec avec l'aiguille tenue dans l'autre main. L'aiguille est retirée immédiatement tout en continuant à pincer la peau pour extraire quelques gouttes de sang. On doit constater un changement de couleur du sang (rouge sombre à brillant).

3.2.7 L'infiltration ou aquapuncture.[46]

La seringue hypodermique sera utilisée avec de la procaine pour une action antalgique, avec de la vitamine B1 et B12 pour une action légèrement du sulfate de magnésium pour un action myorelaxante, ou avec du sérum physiologique ou glucosé isotonique et non de l'eau distillée car elle est hyperalgésiante.

Le dermojet va projeter un liquide sous pression et provoquer une intense stimulation mécanique, grâce à la force d'impulsion liquide accompagnée plus ou moins de saignée.

La mésothérapie fait appel à l'allopathie, à l'homéopathie et à l'acupuncture et entraîne un phénomène inflammatoire aigu. Elle a un bon rôle préventif.

FAUCOMPRET P. [14] a réalisé une expérience sur l'utilisation des points d'acupuncture dans le traitement mésothérapique de certaines affections du pied. Il a cherché à démontrer l'effet loco-régional synergique de la stimulation des points d'acupuncture par mésothérapie. Dans le cas de fourbure aiguë, il préconise le saignement des points C9 et TR1 couplé avec le blocage des deux palmaires par la Xylocaïne à 2% ®, tout ceci le plus rapidement possible. Lors de fourbure chronique, il conseille la pratique d'une mésothérapie

tonifiante des trajets vasculaires digités, palmaires, radiaux et cubitiaux avec de la Procaïne® (1 ampoule), de la Peridil-héparine® (1 ampoule), de l'Esberiven® (1 ampoule) et du Duvadilan® (2 ampoules), en insistant sur le point IG2.

3.2.8 Les modalités propres à chaque point thérapeutique.[63]

- Méridien Poumon :

- ➔ P2/P3 : faire une saignée avec une aiguille triangulaire ou aiguille chauffée.
- ➔ P6 : implanter de manière oblique et vers le haut, une aiguille ronde avec le stimulateur électrique.
- ➔ P9 : implanter une aiguille chauffée.
- ➔ P11 : implanter une aiguille peu profonde, manipuler peu et faire des séances rapprochées.

- Méridien Gros Intestin :

- ➔ GI1 : puncture oblique vers le bas profonde de 40mm et laisser 10 minutes avec une manipulation moyenne.
- ➔ GI2 : puncture verticale (soit perpendiculaire à la peau) profonde de 6mm à manipuler modérément.
- ➔ GI3 : puncture verticale profonde de 5mm ou faire une saignée.
- ➔ GI6 : puncture verticale profonde de 10mm et faire marcher l'animal pendant quelques minutes, puis retirer.
- ➔ GI17 : puncture oblique vers le bas profonde de 3mm et laisser 5 minutes avec peu de manipulation.
- ➔ GI18 : puncture peu profonde avec une aiguille ronde et faire saigner légèrement, recommencer dans la journée et plusieurs jours de suite.

- Méridien Estomac :

- ➔ E25 (Mu du GI) :
- ➔ E37: puncture verticale profonde de 30mm et laisser 10 minutes en manipulant légèrement.
- ➔ E45 : puncture verticale profonde de 5 mm et faire saigner.

- Méridien Rate :

- ➔ Rp1 : puncture peu profonde, manipulation modérée et rapprocher les séances.
- ➔ Rp2 : puncture verticale profonde de 6mm avec une manipulation modérée.
- ➔ Rp21 : puncture oblique inférieure profonde de 3-4mm et faire saigner légèrement les veines sous-cutanées thoraciques.

- Méridien Cœur :

- ➔ C9 : puncture oblique vers le bas profonde de 40mm et laisser en place 10 minutes avec une manipulation moyenne.

- Méridien Intestin grêle :

- ➔ Ig1/Ig2/Ig3 :puncture verticale profonde de 5mm et faire saigner.
- ➔ Ig5 : enfoncer tangentiellement à la peau en direction du bas une aiguille de 10 cm jusqu'au manchon, puis brancher sur l'appareil électrique.
- ➔ Ig7/Ig8 : puncture verticale profonde de 25mm à manipuler fortement.

- Méridien Maître Cœur :

- ➔ MC1 : puncture verticale profonde de 30mm et laisser 5 minutes.
- ➔ MC4 : lever le membre antérieur, puncter avec une longue aiguille triangulaire sur 40mm de profondeur, puis balancer le membre d'avant en arrière 4 à 6 fois et enlever l'aiguille.
- ➔ MC5 : puncture verticale profonde de 25mm et manipuler fortement.
- ➔ MC9 : puncture verticale avec une aiguille triangulaire et faire saigner ou avec une grosse aiguille ronde chauffée. A répéter plusieurs jours de suite.

- Méridien Triple Réchauffeur :

- ➔ TR1 : puncture verticale profonde de 5mm et faire saigner.
- ➔ TR2/TR3 :
- ➔ TR9 : : puncture verticale profonde de 10mm à manipuler modérément.

- Méridien Vésicule Biliaire :

- ➔ Vb43/Vb44 : puncture verticale avec une aiguille triangulaire et faire saigner ou avec une grosse aiguille ronde chauffée. A répéter plusieurs jours.

- Méridien Foie :

- ➔ F1 : puncture verticale profonde de 6mm à manipuler modérément.
- ➔ F2 : puncture peu profonde à manipuler modérément et rapprocher les séances.

4. Paramètres et limites du traitement.[43]

4.1 Rythme, nombre et durée.

L'efficacité du traitement tient à sa précocité, sur l'ensemble des publications consultées, une réussite dans 80 à 90% des cas a été observée. De même, KLIDE [45] arrive aux mêmes conclusions et montre également que les fourbures aiguës répondent plus rapidement que celles qui sont chroniques.

Le traitement se fait par simple puncture ou électro-acupuncture, 1 à 4 fois (en moyenne 3 fois) tous les 2 à 4 jours (en moyenne 3 jours) dans les cas de fourbure aiguë et de 1 à 12 fois (en moyenne 6 fois) tous les 3 à 7 jours dans le cas de fourbure chronique (D'après ROGERS ET MARVIN[62]). Il faut adapter au cas par cas avec toujours une association avec la médecine occidentale.

4.2 Limites.

4.2.1 Contre-indications et limites.[61]

En MTC, il n'y a pas de contre-indications mais plutôt une importance du choix thérapeutique en fonction du sujet, de la maladie, de la date, du lieu, des circonstances... Les interdits de poncture se font en fonction du calendrier, de la lunaison, des conditions atmosphériques.

La recherche actuelle étudie les limites théoriques et pratiques pour le diagnostic et le traitement chez le cheval. L'acupuncture est utile dans les troubles fonctionnels, mais inopérante dans les troubles lésionnels où l'on ne peut pas obtenir de réversibilité de dégénérescence mais une analgésie. Ces troubles lésionnels font appel à la chirurgie. Les limites relatives sont liées à la nécessité d'associer l'acupuncture aux thérapeutiques occidentales dans les cas de la fourbure pour avoir la meilleur issue possible. De plus, l'intervention doit être précoce.

4.2.2 Limites pratiques et économiques.

La barrière psychologique est souvent incontournable en acupuncture vétérinaire, on se heurte au scepticisme du propriétaire souvent inquiet par la gravité de l'affection. Il faut convaincre et ne poncturer que si l'on a eu l'accord du propriétaire. L'acupuncture est un réelle plus au traitement « normal » et doit être mis en place en parallèle afin d'essayer moins de refus venant des propriétaires souvent affolés.

Pour son expérience personnelle, il vaut mieux commencer par des cas simples et ne pas se restreindre à quelques recettes mais approfondir ses connaissances et sa façon de penser. Enfin, le prix de la séance d'acupuncture n'est pas une limite dans cette pratique.

5. Les résultats expérimentaux.

5.1 Cas de la fourbure aiguë.

- FLEMING [23] décrit que les points importants à rechercher localement sont les points P1 (médial) et TR9 (latéral) : Quian Ti Men, axialement aux cartillages ungulaires, puis MC 9 (Qian Jiu) dans la creux du paturon, Ig 1 (Tian Ping) et Ig 3 (Ming Tang), TR1 (Qian Ti Tou) et Qian Chui Quan.

Il faut procéder au saignement de ces points jusqu'à ce que la couleur du sang passe du noir au rouge cerise, ce saignement peut être plus ou moins agressif en fonction du cas. Cette forme de saignement stimule les terminaisons nerveuses autonomes autour des vaisseaux sanguins entraînant une vasodilatation locale et un afflux de sang neuf dans le pied.

Les points SHU du dos seront traiter en fonction de leur sensibilité (V11,-12, -13,-18, -19, -23 ; F3 et -4 ; Ig10), ainsi que les points Ig2, P2, P4, TR2 et TR3 avec la technique de puncture classique.

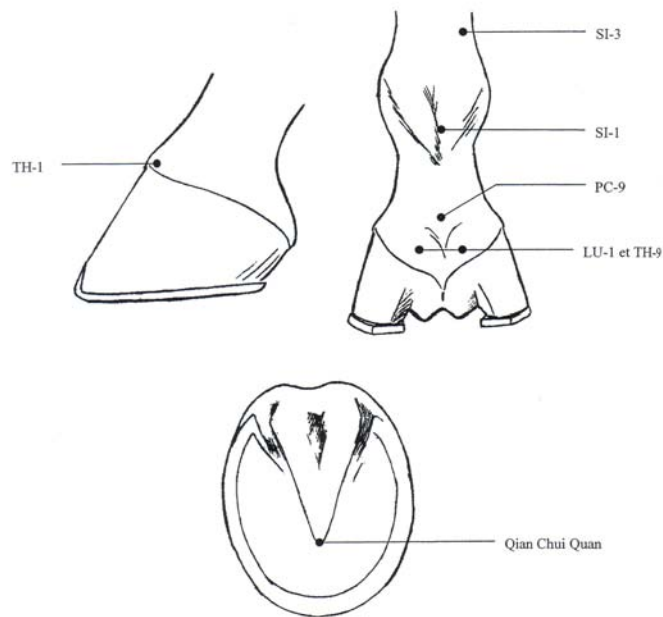


Figure 46 : Localisation des points selon Fleming [23].

5.2 Cas de la fourbure chronique.

- LANDHOLM J.E. 40] rapporte un cas de traitement de fourbure chronique sur un quater-horse de 12 ans. Ce cheval présentait une vive difficulté à se déplacer et à rester debout. Les muscles craniaux des membres antérieurs paraissaient spastiques et tendus et une amyotrophie marquée s'était opérée sur les muscles supra-épineux et infra-épineux.

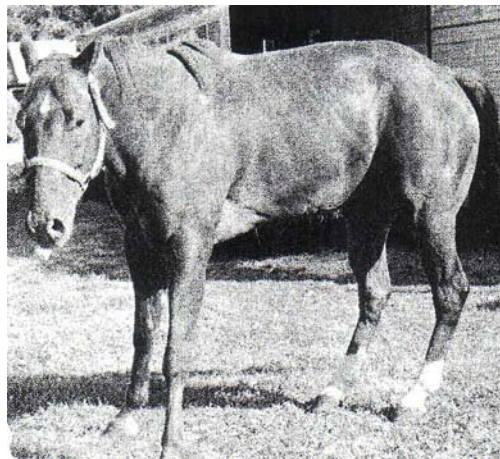


Figure 47 : Attitude algique de ce quater horse.[40]

Enfin un abcès de la paroi était décelable. Ce cheval a reçu 18 traitements acupuncturaux sur un mois et demi. A chaque séance pas plus de 6 à 8 points ont été utilisés, et le choix a été adapté à chaque séance en fonction des points sensibles ou d'éventuelles douleurs spastiques musculaires. Au début du traitement les points les plus proches de l'affection ont été utilisés, puis on s'en sont éloigné de plus en plus. Les aiguilles ont été mise en place et laissée pendant 20 à 30 minutes.

Les points puncturés ont été :

- ➔ Entre la première et septième vertèbre thoracique : V11 et V12.
- ➔ Entre la septième thoracique et la première lombaire : V18.
- ➔ Entre la première lombaire et la première sacrée : V23.
- ➔ Dans le creux du genou : V54.
- ➔ Au niveau de la pointe du coude : Ig8.
- ➔ Aux extrémités antérieures : MC9, P11 et C9, TR1, et Ig2 et GI2.
- ➔ Aux membres postérieurs : R1, Rp1 et V67, E45, et V66 et E44.

Une ferrure adaptée et une litière épaisse ont été parallèlement mis en place.

Le cheval a pris 70 kg et son faciès douloureux a disparu, il remarche volontiers et sans laisser transparaître une quelconque douleur.



Figure 48 : Attitude du cheval après le mois et demi de traitement acupunctural.[40]

- FLEMING [23] insiste sur le fait que le traitement de la fourbure chronique soit un traitement de déficience. Les mêmes points TING pourront être utilisés mais non plus en saignée mais en puncture classique. Il rajoute les points : GI2, GI3, GI4, IG2, Ig3, TR2, TR3, P7 et P9, ainsi que Rp2, E44, V66, F2 et Vb43. Les points SHU seront également à tester pour leur sensibilité (souvent V13, V18, V19, V23)

- D'autres auteurs [67] recommandent les points V11, V12, V13 pour leurs effets régionaux. F3 et F14 seront aussi intéressants car ils sont les points « alarme » pour la Rate et le Foie respectivement. Ig 10 est conseillé lors de faiblesse du train postérieur et F11 pourra être utile dans la régularisation de la circulation sanguine et son effet cardiorelaxant. TR5 est indiqué pour faciliter la circulation du Qi le long des méridiens, Rp9 stimulera le Qi du Foie et des Reins. V39 est utile dans les contractures musculaires et Rp21 est le point clé du méridien Rate pancréas. Dans les cas chroniques, on utilisera plutôt l'électro-acupuncture ou la puncture simple que la saignée.

Conclusion

Dans ce travail, nous n'avons pas cherché à convertir le thérapeute à l'utilisation exclusive de l'acupuncture dans la fourbure. Mais l'accent aura été mis sur l'importance de la précocité du traitement, ainsi que l'effet synergique des interventions à l'occidentales et à l'orientales.

La pathogénie de la fourbure est apparue bien différente entre la Médecine occidentale et la Médecine traditionnelle chinoise ; si l'on intègre ces deux manières de penser (par l'explication détaillée du mécanisme en Occident ou par les analogies en Orient), on s'apercevra que l'approche de l'affection est plus complète.

L'acupuncture trouve pleinement sa place dans le diagnostic, où le thérapeute utilisera la méthode qui lui correspond le mieux d'un point de vue technique et intellectuel. Le diagnostic est un tout, il repose sur l'observation du cheval dans sa globalité et par la palpation du corps afin de rechercher des tensions cutanées reflétant l'état des organes plus profonds. Cette palpation, qui diffère d'un cheval à l'autre pour la même affection, n'est guère éloignée de celle réalisée lors d'un examen orthopédique. Toutefois, la radiographie sera un élément nécessaire lors du diagnostic pour évaluer le degré de bascule et mettre en place une ferrure orthopédique adaptée.

En ce qui concerne le traitement, l'acupuncture possède un rôle clé dans la lutte contre la douleur. La fourbure est une atteinte extrêmement douloureuse, et souvent les chevaux atteints ont déjà des troubles hépatiques ou rénaux liés aux causes de la maladie, d'où le risque d'utiliser des AINS chez ces animaux. L'acupuncture trouve ici un intérêt majeur, avec en plus un effet anti-inflammatoire, un effet drainant dans la fourbure aiguë avec un retard de la bascule de P III, et avec en plus un effet de décontraction musculaire dans les atteintes chroniques avec une récupération fonctionnelle plus rapide du pied.

Il n'a pas été question de donner un catalogue de points recettes mais de montrer l'intérêt de chaque point utile dans la fourbure, et de les choisir pour chaque animal. Notons toutefois, le fort intérêt de l'utilisation des points TING dans le diagnostic et le traitement de cette affection. Or, seule une pratique couronnée de succès pourra orienter le choix personnel et adéquat des points acupuncturaux, ainsi que des méthodes de traitements.

AGREMENT ADMINISTRATIF

Je soussigné, P. DESNOYERS, Directeur de l'Ecole Nationale Vétérinaire de Toulouse, certifie que
Mlle SENNE Adeline, Jeannine, Marcelline
a été admis(e) sur concours en : 1998
a obtenu son certificat de fin de scolarité le : 09/07/04
n'a plus aucun stage, ni enseignement optionnel à valider.

AGREMENT SCIENTIFIQUE

Je soussigné, A. CAZIEUX, Professeur Emérite de l'Ecole Nationale Vétérinaire de Toulouse,
autorise la soutenance de la thèse de :
Mlle SENNE Adeline, Jeannine, Marcelline
intitulée :
« *Acupuncture et fourbure chez le cheval* »

**Le Professeur
de l'Ecole Nationale Vétérinaire de Toulouse
Professeur André CAZIEUX**



**Vu :
Le Président de la thèse :
Professeur Jean HOFF**



**Vu :
Le Directeur
de l'Ecole Nationale Vétérinaire de Toulouse
Docteur Pierre DESNOYERS**



**Vu le : 19 MAI 2005
Le Président
de l'Université Paul Sabatier
Professeur Jean-François SAUTEREAU**



Bibliographie

- [1] AGARD J.-L. : Acupuncture dans le traitement des troubles locomoteurs, *Congrès annuel CNVSPA* 1995.
- [2] ARNAULT G. : Aspects symptomatiques de la douleur chez les équins, *Rec. Méd. Vét.* 1986 ; **162**(12) :1339-1343.
- [3] AWONG G. : Douleur et acupuncture traditionnelle, *Congrès annuel CNVSPA 23/11/97* : 663-666.
- [4] BONNAUD C. : Géopathogénie du cheval-incidences sur l'appareil ostéo-articulaire, *Congrès annuel de l'AVAF* 1994 : 45-46.
- [5] BOUDAREL A. : Dos et dorsalgie : acupuncture et méthodes dérivées chez le cheval, *Th. Doc. Vet.* Toulouse, 1996.
- [6] BOUREAU F., WILLER J.-C. : Analgésies par stimulations périphériques, *Rec. Méd. Vét.* 1986 ; **162**(12) :1363-1370.
- [7] CAIN M.J., ROGERS A.M. : Clinical Acupuncture in the horse : Points and methods used in therapy, *In BRYDEN: Acupuncture in animals; FWK* Sydney 1991: 451-486.
- [8] CARON C. : Gériatrie vétérinaire et acupuncture, *Th. Doc. Vet.* Toulouse, 2002.
- [9] CAZIEUX A., GONNEAU F. : La douleur en acupuncture vétérinaire, *Colloque Consultation de la Douleur CHU Rangueil Toulouse* 1994 :1-6.
- [10] CHABOT : Contribution à l'étude de la physiopathologie de la fourbure aiguë du cheval et déductions thérapeutiques, *Th. Doc. Vet.*, Toulouse, 1995.
- [11] CHATEAU H., DEGUEURCE C., DENOIX J.M. :Evaluation of the three-dimensional kinematics of the distal forelimb in horses walking in a straight line, *Am. J. Vet. Res.* 2004; **65** : 447-455.
- [12] CHICHERY : Acupuncture et médecine vétérinaire : trente points pour débiter, *Th. Doc. Vet.* Toulouse, 1997.
- [13] CODRON : Etat des lieux de le gériatrie en pratique équine, *Th. Doc. Vet.*, Nantes, 2004.
- [14] De FAUCOMPRET P. : Utilisation des points d'acupuncture dans le traitement mésothérapique de certaines affections du pied, *Prat. Vet. Equine* 1988 ; **20**(2) :35-38.
- [15] DEMONTOY A. : Effet antalgique de l'acupuncture en clinique vétérinaire, *Rec. Méd. Vét.* 1986 ; **162**(12) : 1377-1381.

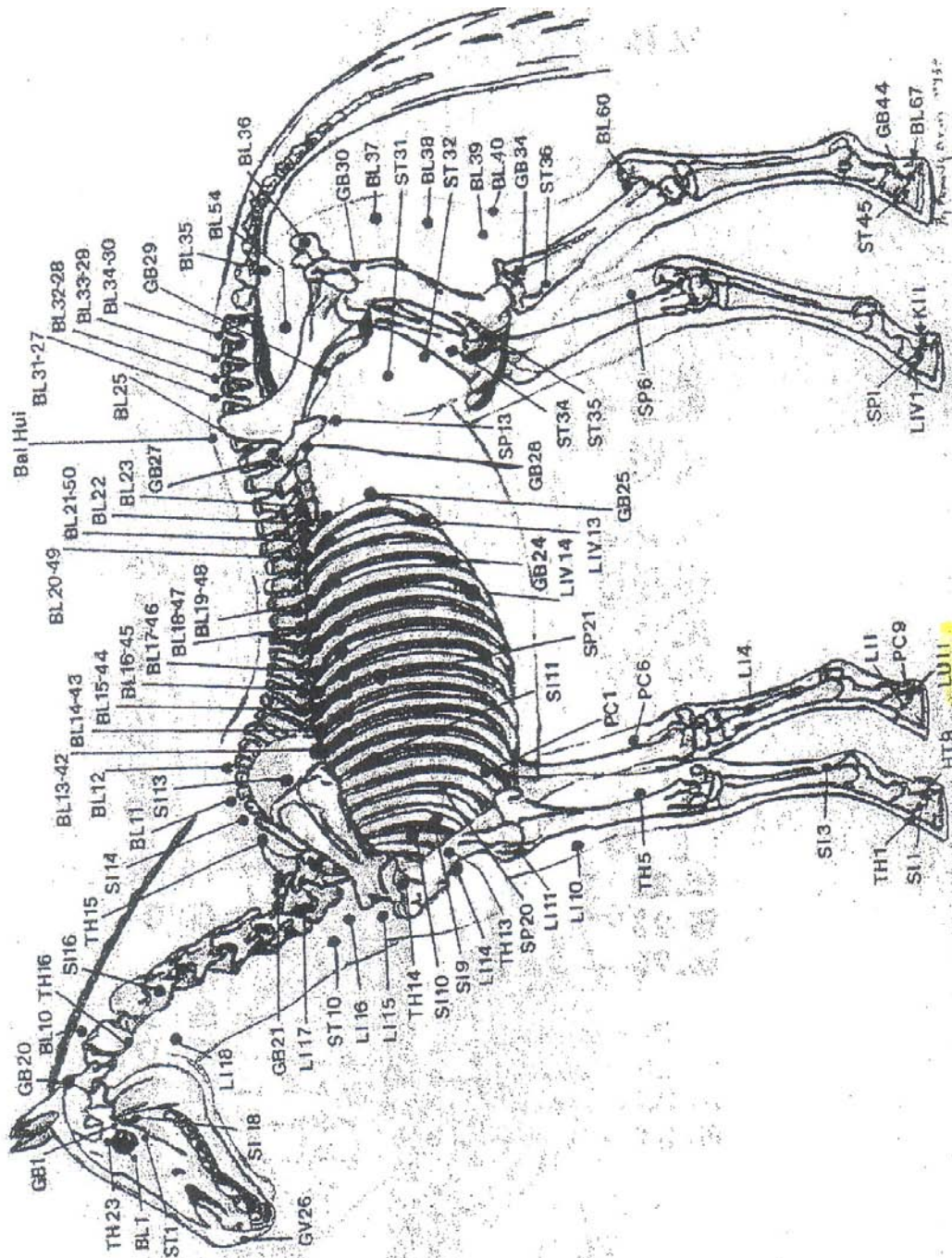
- [16] DENIAU V., ROSSIGNOL F, PERRIN R., CORDE R., BROCHET J.-L. : La fourbure du cheval : pathologie et approche thérapeutique, *Prat. Vet. Equine* 2002 ; **34** : 46-59.
- [17] DENOIX J.M., AUDIGIE F. : Entités pathologiques générales, *Cours T1Pro équine au CIRALE* en janvier 2002.
- [18] De PONNAT : Contribution à l'analgésie par l'acupuncture dans les pathologies locomotrices du cheval, *Th. Doc. Vet.* Toulouse, 2002.
- [19] DEROUBAIX-BALAY J : La fourbure chez le cheval: étude physio-anatomopathologique et élaboration d'une grille d'évaluation visant à établir le diagnostic et le traitement optimal, *Th. Doc. Vet.*, Toulouse, 2003.
- [20] DESPEUX C. : Indications acupuncturales en hippiatrie, *Congrès annuel CNVSPA* 1995.
- [21] DESPEUX C. : Les huit rubriques du cheval, *Rev. Acup. Vet.* 1982
- [22] DINOUART-JATTEAU P. : Le concept douleur en Médecine Traditionnelle Chinoise, *Colloque Consultation de la Douleur CHU Rangueil Toulouse* 1994 : 1-15.
- [23] FLEMING P. : The location of equine back SHU points : Traditional Chinese Vs Transpositional, *In Schoen AM. Veterinary acupuncture-Ancient art to modern medicine, Goleta: Am. Vet. Publications* 1994: 499-532.
- [24] FRASER : The treatment of lameness in horses by faradism, *Vet. Rec.* 1961; **73**(5):94-100.
- [25] FRITZ D. : Localisation anatomique des points d'acupuncture chez le cheval, *Th. Doc. Vet. Créteil* 1985.
- [26] GINIAUX D.: <http://www.le-cheval-bleu.com/feeling1.htm>.
- [27] GINIAUX D. : Utilisation pratique de l'acupuncture dans les coliques du cheval, *Prat. Vet. Equine* 1988 ; **20** (4),23-24.
- [28] GINIAUX D. : Soulagez votre cheval aux doigts (et à l'œil !), *Equilivres edition* ; 2^{de} édition, Grafica 2003.
- [29] GLARDON O. : Variation du taux de cortisol plasmatique chez le cheval après acupuncture, *Prat. Vet. Equine* 1988 ; **20**(2) : 32-34.
- [30] GLEIZES C. : L'examen clinique du cheval d'après les principes de la médecine traditionnelle chinoise, *Th. Doc. Vet.* Toulouse, 2000.
- [31] GLEIZES, BOUDAREL, GONNEAU, CAZIEUX : L'interrogatoire en médecine traditionnelle chinoise : la chanson des dix questions, *Rev. Med. Vet* ; **152**(6) : 447-456.

- [32] GONNEAU F., CAZIEUX A., BOUDAREL A. : Acupuncture : pour avoir un plus en diagnostic, en traitement et en culture, Cours de bases édition 2004 Ecole Nationale Vétérinaire de Toulouse.
- [33] GONNEAU F. : L'acupuncture en 13 questions, *La Dep. Vet.* 2000 ; **649** :22-25.
- [34] GRAFF J.-F. : La fourbure du cheval, *Act. Vet.* 2000 ; **1511** : 14-18.
- [35] HARMAN J.C. : Visiting China with a Equine focus, *Equine Practice* 1993;**15**(7):28-31.
- [36] HUTZLER G. : Analgésie par acupuncture, *Congrès annuel CNVSPA 23/11/97* : 657-660.
- [37] JANCEEK H.: Contribution à l'étude des bases anatomiques utiles à l'acupuncture du cheval, *Th. Doc. Vet. Créteil* 1981.
- [38] KAINER R.A : Clinical anatomy of the equine foot. The equine foot, *Veterinary Clinics of North America: Equine practices* 1989; **5**:1-27.
- [39] KOWALCZYK K.C. : L'acupuncture dans le traitement des urgences en médecine équine, *Th. Doc. Vet.* Toulouse, 2001.
- [40] LANDHOLM J.E., MILLS L.L. : Use of acupuncture in treatment of laminitis in a horse, *Vet. Med. Small Animal Clin.* 1981 Mars; **76** (3):405-407.
- [41] LE BARS D. : Les mécanismes physiologiques de contrôle de la douleur, *Congrès annuel CNVSPA 23/11/97* : 661-662.
- [42] LE BARS D. : Les mécanismes physiologiques de contrôle de la douleur, *Rec. Méd. Vét.* 1986 ; **162**(12) : 1297-1309.
- [43] LOPEZ H.S., SEPULVEDA L.H., BRUMBAUGH G.W.: Pharmacologic and alternative therapies for the horse with chronic laminitis, *Vet. Clin. North Am. Equ. Pract.* 1999 Aout; **15**(2): 495-516.
- [44] MARTIN B.B., KLIDE A.M. : Acupuncture for control of chronic pain, In WHITE and MOORE: *current techniques in equine surgery and lameness*: 31-33.
- [45] MARTIN BB Jr, KLIDE AM: Treatment of chronic back pain in horses: stimulation of acupoints with a low powered infrared laser, *Vet Surg* 1987; **16**: 106.
- [46] MARTIN BB Jr, KLIDE AM: Use of acupuncture for the treatment of chronic back pain in horses: stimulation of acupoints with saline solution injections, *J Am Vet Med Assoc* 1987; **190**:1177.
- [47] McCORMICK WH: Understanding the use of acupuncture in treating equine lameness and musculoskeletal pain, In Ross MW, Dison SJ editors: *Diagnosis and management of lameness-horses* 2003: 798-803.
- [48] McNULTY C. : Acupuncture et coliques du cheval, *Th. Doc. Vet. Toulouse*, 1997.

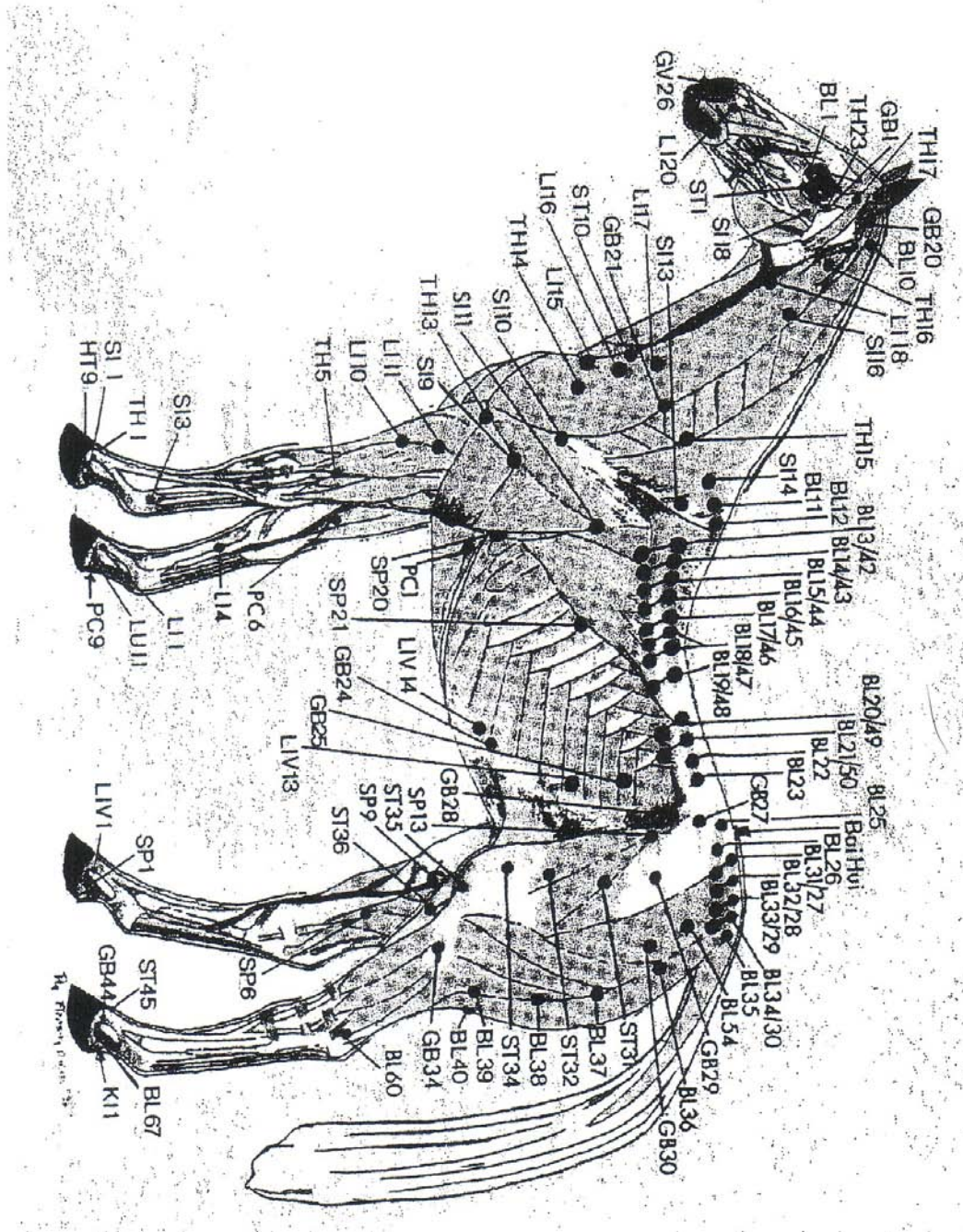
- [49] MILIN J., MOLINIER F., TRANBA M. : Eléments d'acupuncture traditionnelle équine, *Prat. Vet. Equine* 1988 ; **20**(2) : 4-7.
- [50] MILIN J. : L'acupuncture, *Prat. Vet. Equine* 1988 ; **20**(2) : 8-11.
- [51] MILIN J., MOLINIER F. : Utilisation de l'effet Kirlian, *Rev. Acu. Vet.* 1982 ; **11** :28-41.
- [52] MOCCELIN : Le traitement de la fourbure du cheval : étude bibliographique, *Th. Doc. Vet.*, Lyon, 1993.
- [53] MOLINIER F. : Principes du traitement des coliques du cheval par acupuncture, *Prat. Vet. Equine* 1988 ; **20**(2) :12-31.
- [54] MOLINIER F., RIAUCOURT A. : Acupuncture fondamentale traditionnelle et moderne des carnivores, fascicule 1 :notions élémentaires, In Ed. Maisonneuve : *Traité d'acupuncture vétérinaire tome 1* :77-144.
- [55] MONTI : Contribution de la physiothérapie dans la lutte contre la douleur chez le chien et le cheval, *Th. Doc. Vet.*, Lyon, 2004.
- [56] PALMER SE: Lameness diagnosis and treatment in the standardbred racehorse, *Vet Clin North Am Equine Pract* 1990; **1**:109.
- [57] PAPADOPOULOS J. : Les points d'acupuncture : localisation, caractéristiques et indications chez le cheval, *Th. Doc. Vet.* Toulouse, 2000.
- [58] POLLIT C. : Clinical anatomy and physiology of the normal equine foot. *Equine vet. Educ.* 1992 ; **4** :219-224.
- [59] REGNAULT de LAMOTHE: Incidence de la fourbure iatrogène induite par les corticoïdes chez le cheval en France : enquête de terrain, *Th. Doc. Vet.*, Nantes, 2003.
- [60] RIDGWAY K.: Acupuncture as a treatment modality for back problems, *Vet. Clin. North Am. Equ. Pract.* 1999 Avril; **15**(1): 211-221.
- [61] ROGERS A.M, CAIN M.J.: Clinical acupuncture in the horse: indication and contraindications, In *BRYDEN: Acupuncture in Animals*, FWK Sydney 1991: 447-449.
- [62] ROGERS A.M., MARVIN J.C.: Clinical Acupuncture in the horse: Points and methods used in therapy, In *BRYDEN: Acupuncture in Animals*, FWK Sydney 1991:451-486.
- [63] ROGERS A.M., WHITE S.S., OTTAWAY C.W. : Stimulation of the acupuncture points in relation to therapy of analgesia and clinical disorders in animals, *Vet. Ann.* 1977.
- [64] ROGERS P. : Choix de points pour une thérapeutique acupuncturale, conférence prononcé lors du séminaire de l'Association d'Acupuncture Vétérinaire Belge le 13 mars 1983.

- [65] ROUX : Essais de traitement par acupuncture des affections locomotrices du membre antérieur du chien, *Th. Doc. Vet.* Toulouse, 1990.
- [66] SCHOEN AM : Veterinary acupuncture-Ancient art to modern medicine. Goleta: *American Veterinary Publications* 1994:707 pages.
- [67] SCHOEN AM: Equine acupuncture for lameness diagnosis and treatment. In Ross MW, Dison SJ editors: *Diagnosis and management of lameness-horses* 2003: 792-798.
- [68] SCHMITT D.: Apports de la médecine énergétique au diagnostic clinique, *Rapport du congrès de l'AVAF* 1994 :26-36.
- [69] SNADER ML : Diagnostic Acupuncture in horses. In: Schoen AM (eds). Veterinary Acupuncture-Ancien art to modern medicine. Goleta: *American veterinary Publications* 1994: 465-492.
- [70] STEISS JE, WHITE NA, BOWEN JM : Electro-acupuncture in the treatment of chronic lameness in horses and ponies : a controlled clinical trial, *Can J Vet Res* 1989; **53** :239.
- [71] THORESEN: Equine TING therapy, *Vet. Acup. American veterinary Publications* 1994: 565-579.
- [72] Cours d'enseignement de l'Association Française d'Acupuncture de 2^{ème} année.

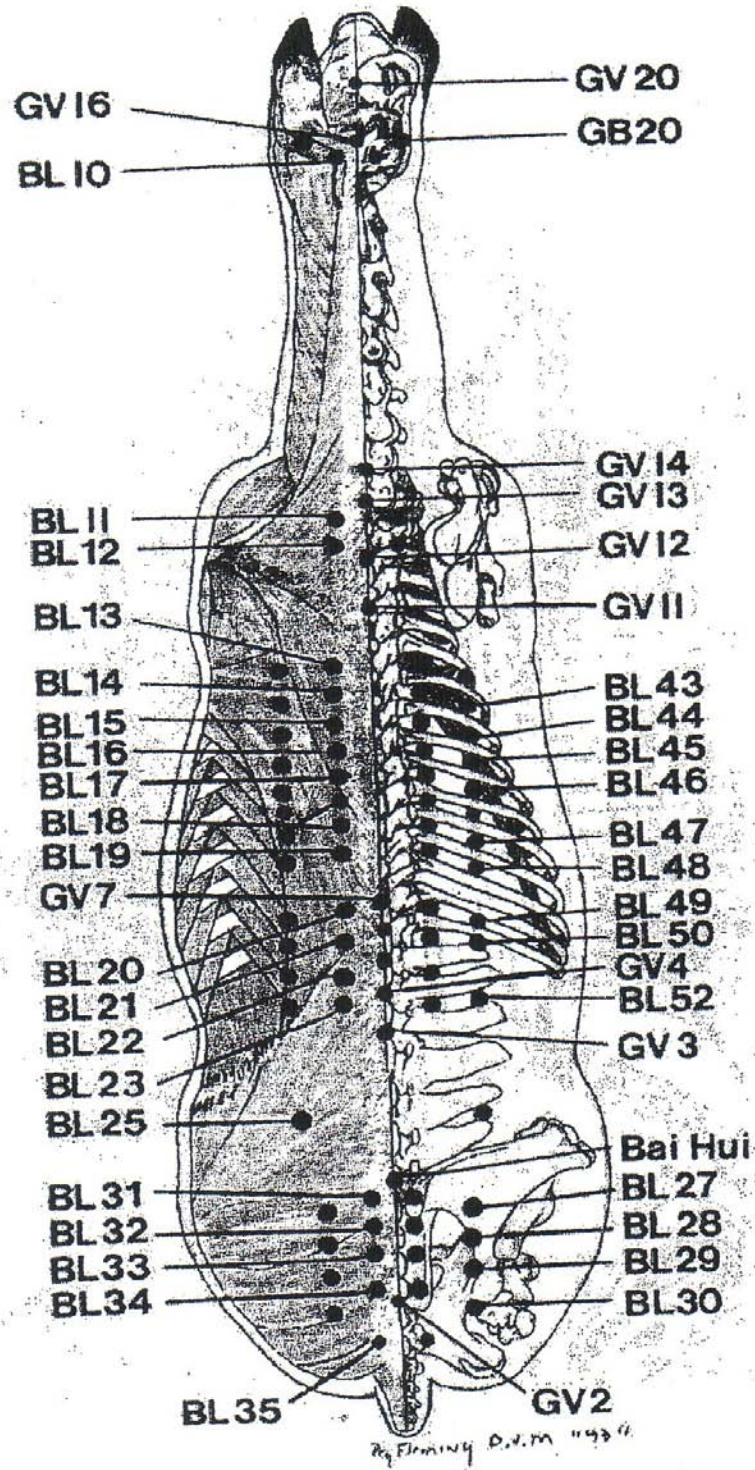
Annexe 1 : Vue latérale du squelette. (D'après SCHOEN A. [66])



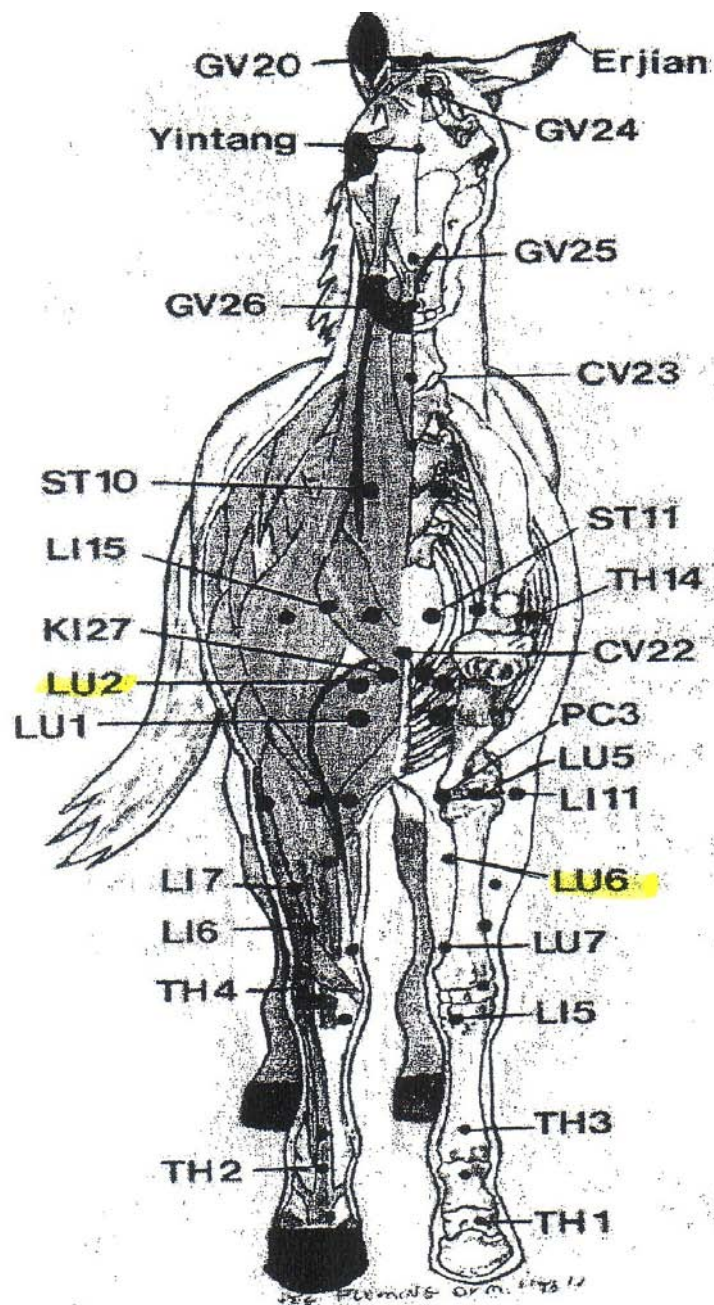
Annexe 2 : Vue latérale de la musculature. (D'après SCHOEN A. [66])



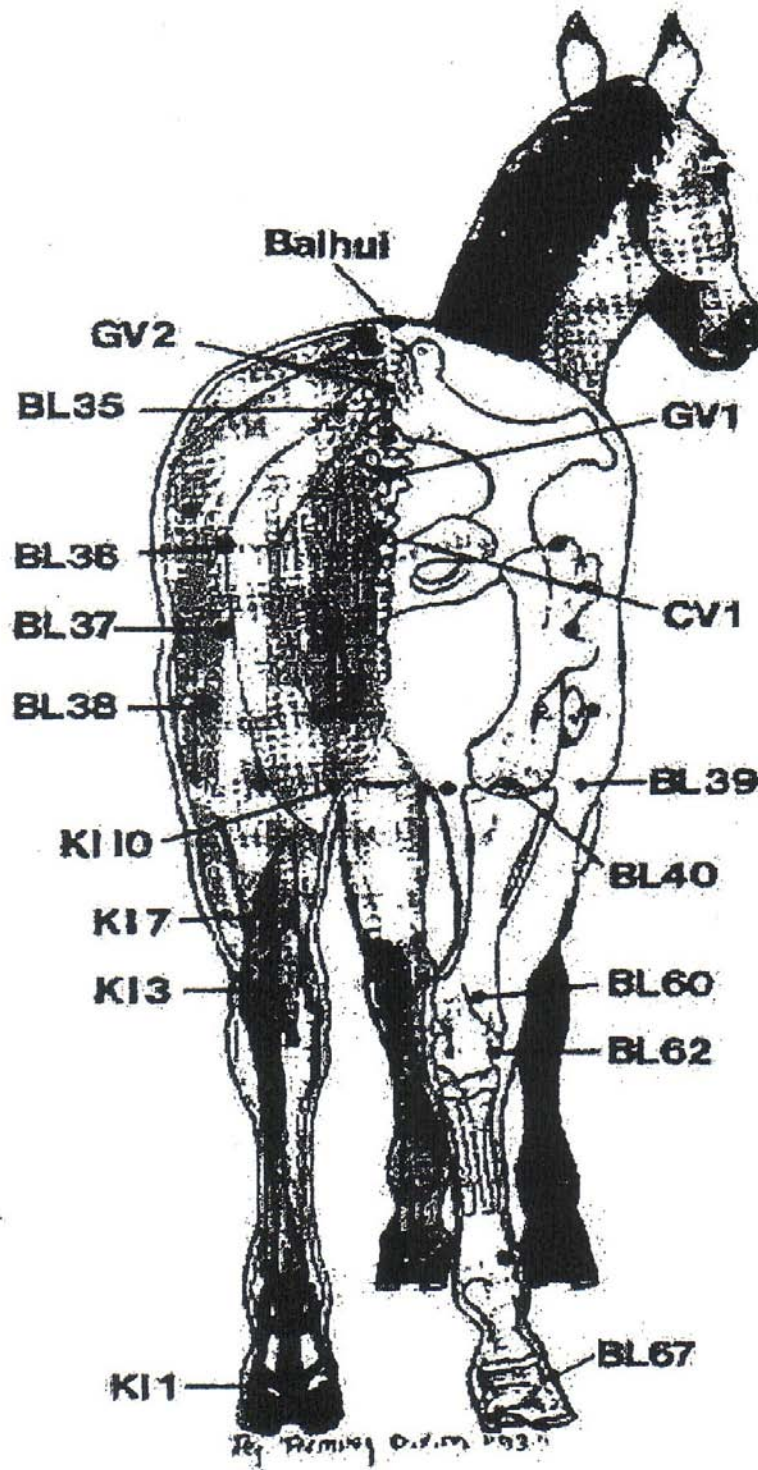
Annexe 3 : Vue dorsale du squelette et des muscles. (D'après SCHOEN A. [66])



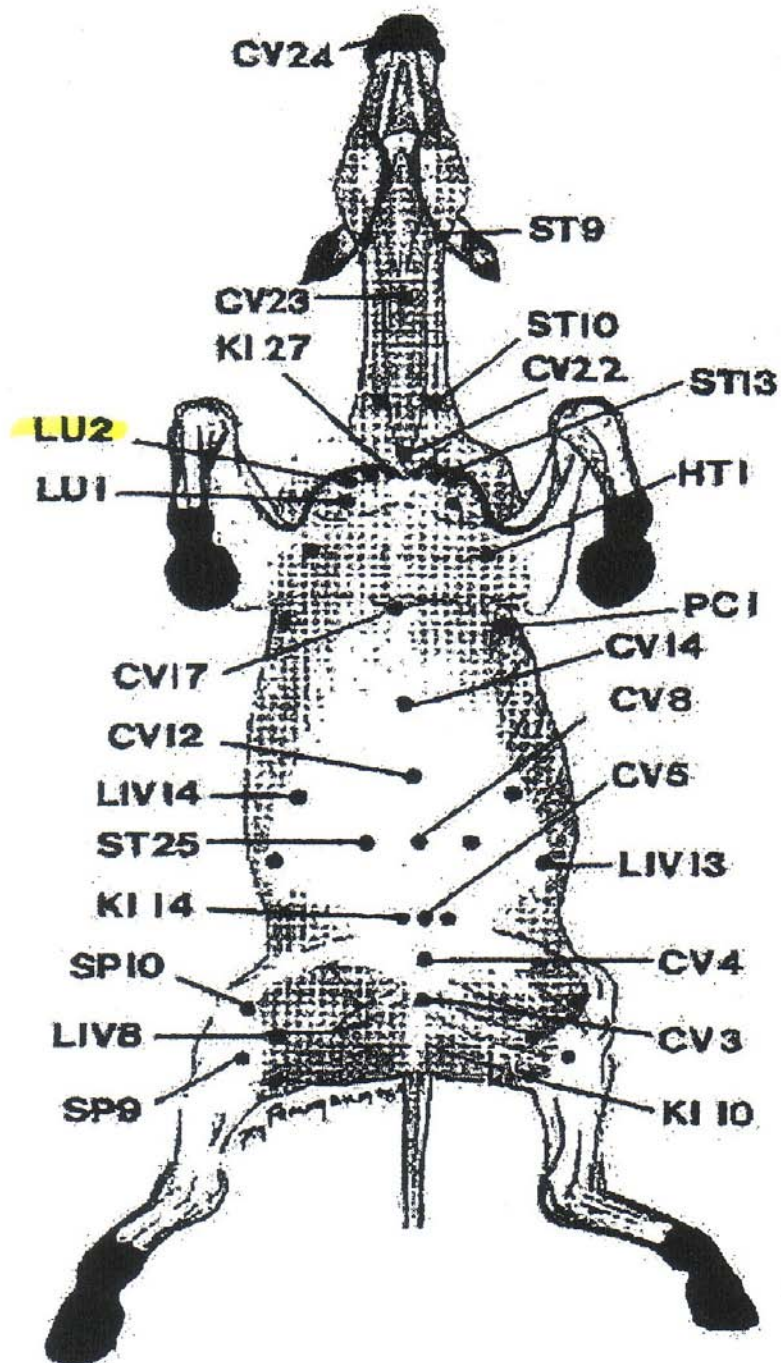
Annexe 4 : Vue craniale du squelette et des muscles. (D'après SCHOEN A. [66])



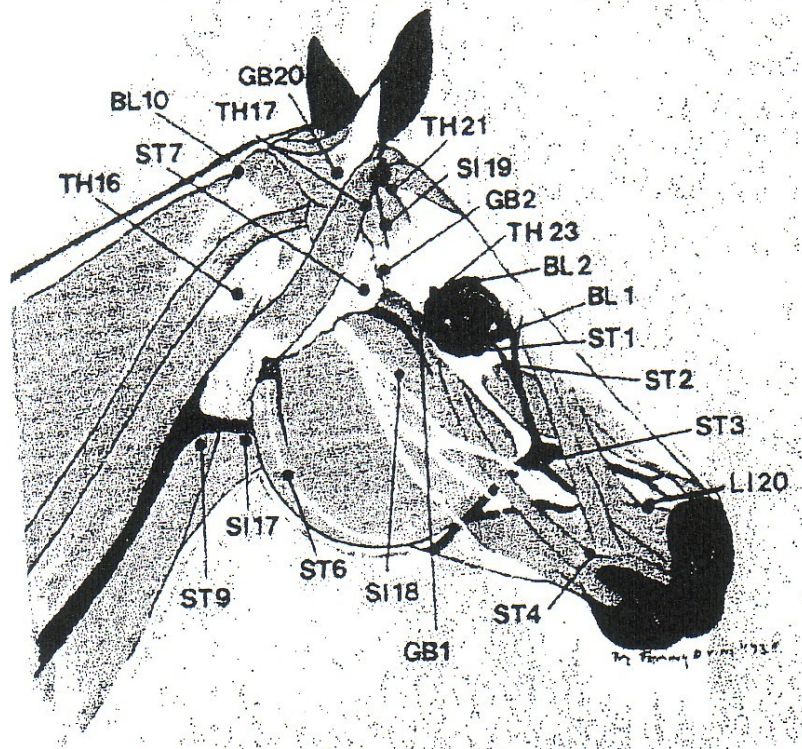
Annexe 5 : Vue caudale du squelette et des muscles. (D'après SCHOEN A. [66])



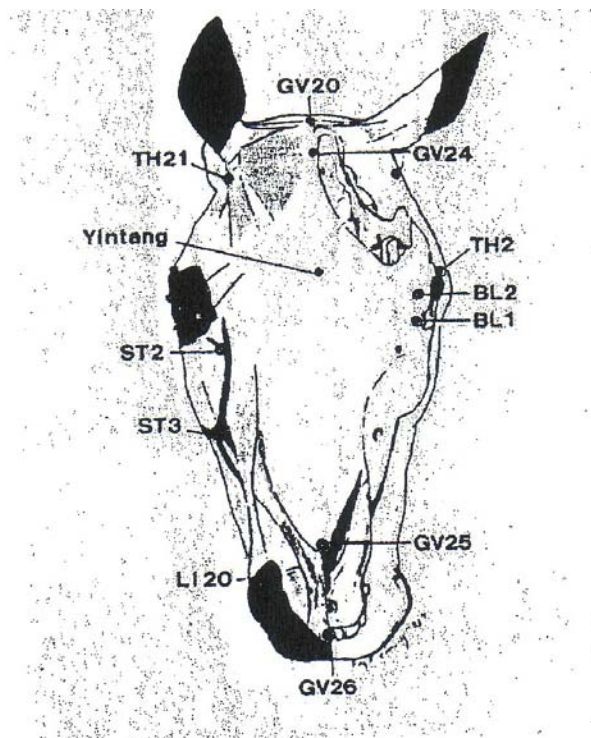
Annexe 6 : Vue ventrale des muscles. (D'après SCHOEN A. [66])



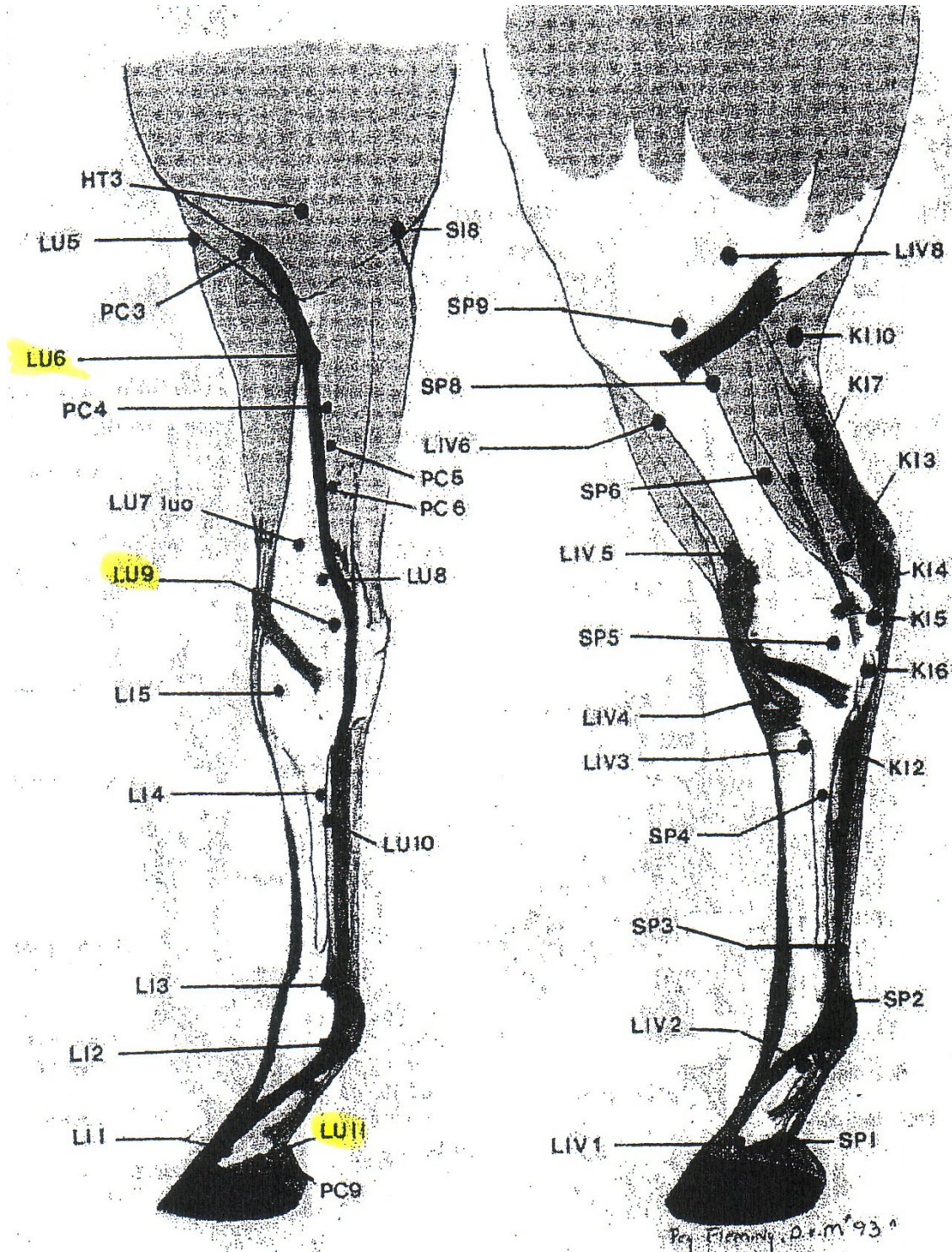
Annexe 7 : Vue latérale de la tête. (D'après SCHOEN A. [66])



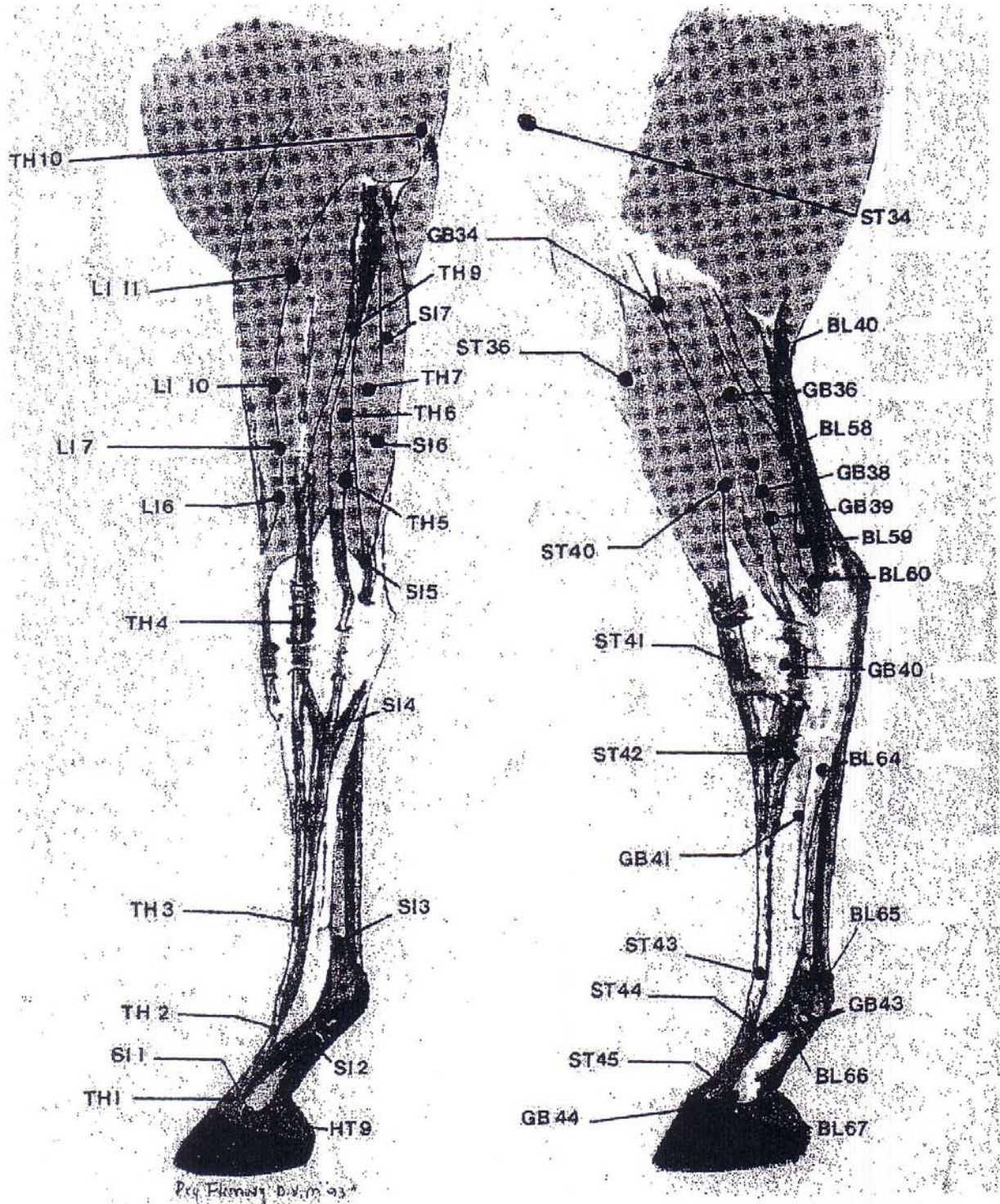
Annexe 8 : Vue frontale de la tête. (D'après SCHOEN A. [66])



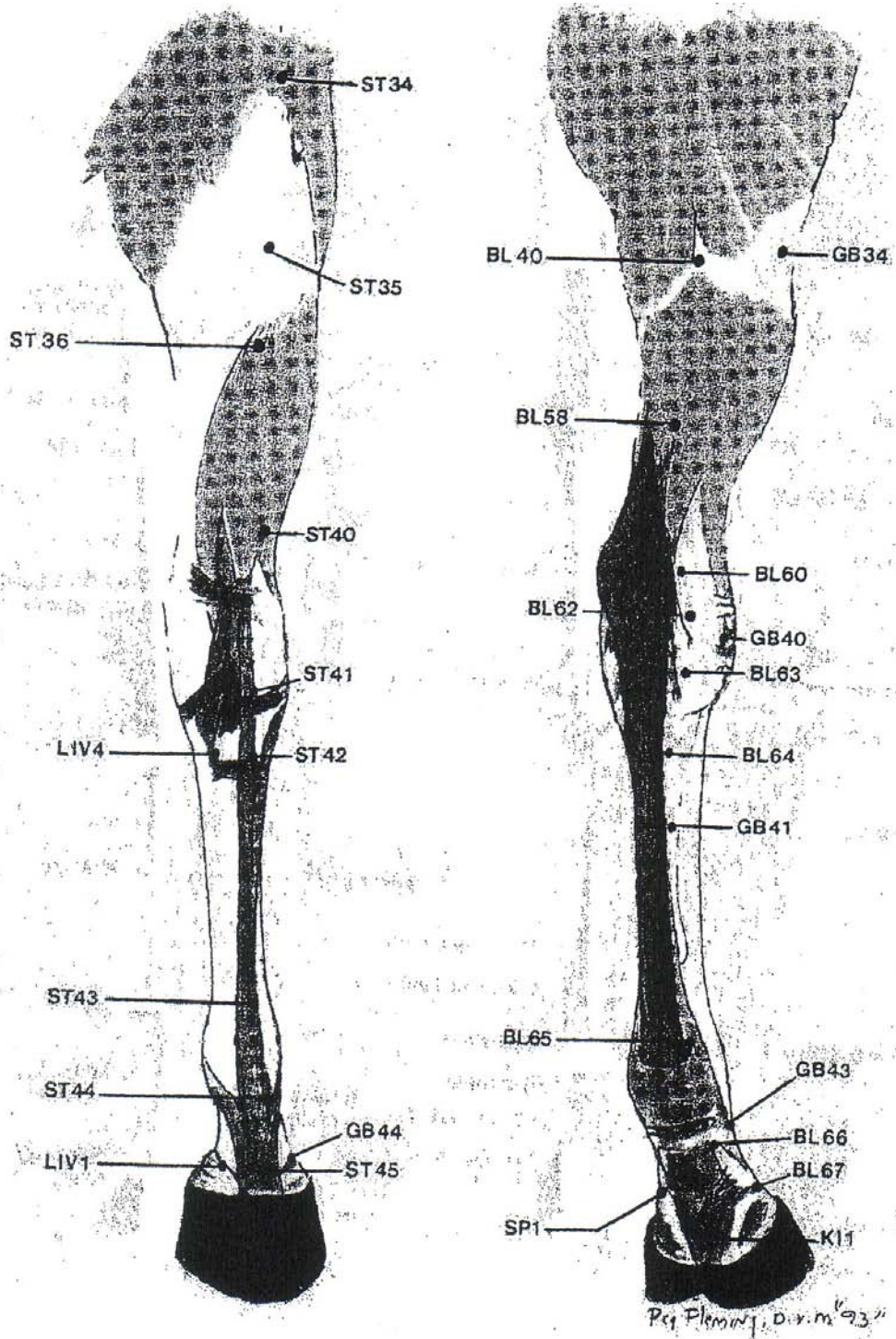
Annexe 9 : Vues médiales des membres antérieurs et postérieurs.
 (D'après SCHOEN A. [66])



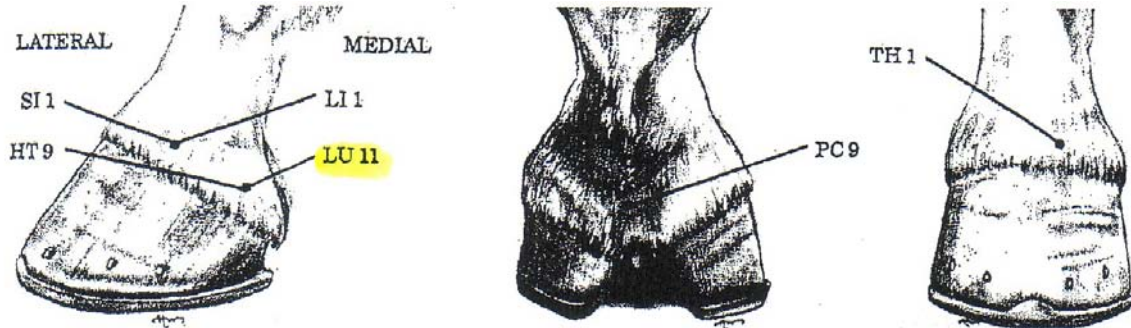
Annexe 10 : Vues latérales du membre antérieur et postérieur.
(D'après SCHOEN A. [66])



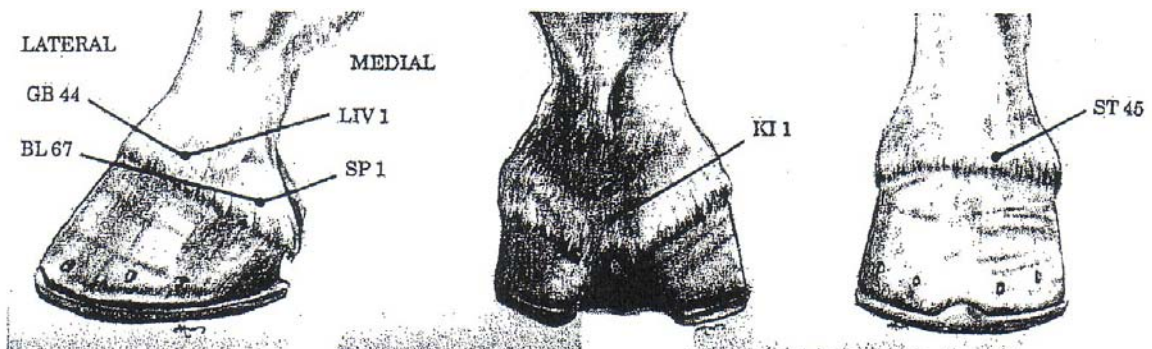
Annexe 12 : Vues craniale et caudale du membre postérieur.
(D'après SCHOEN A. [66])



Annexe 13 : Points TING du membre antérieur. (D'après SCHOEN A. [66])



Annexe 14 : Points TING du membre postérieur. (D'après SCHOEN A. [66])



Toulouse, 2005

Nom : Senné

Prénom : Adeline

Titre : Acupuncture et fourbure chez le cheval.

Résumé :

Pour le quart de la population mondiale, l'acupuncture constitue la médecine de choix. L'ancienneté et l'extension de cette Médecine traditionnelle chinoise révèlent l'existence d'une alternative à notre thérapeutique occidentale, sans l'exclure, bien au contraire.

Ainsi, l'auteur propose d'apporter des éléments nouveaux pour le diagnostic et le traitement de la fourbure dont la rapidité d'exécution est capitale pour le pronostic. Il expose le mécanisme de la fourbure en rapprochant les deux médecines occidentale et orientale, et tente de mettre en évidence la complémentarité de celles-ci lors de l'intervention en cas de fourbure. Puis, il mettra à profit les enseignements de la Médecine traditionnelle chinoise pour permettre au praticien d'affiner son diagnostic, et de personnaliser et d'améliorer le traitement de la fourbure dans la pratique courante.

Mots-clés : Acupuncture, Médecine traditionnelle chinoise, fourbure, cheval.

Title : Acupuncture and laminitis among the horse.

Abstract:

For a quarter of the world's population, the acupuncture is the main medicine. The ancientness and the spreading of this traditional Chinese Medicine are showing an alternative of our western therapeutics without exclusion, on the contrary.

In this way, the author brought new facts to the diagnosis and the treatment of the laminitis whose speed of execution is major for the prognosis. She elaborated upon the mechanisms of the laminitis through coming together the western and the eastern Medicine, and tried to give prominence to their complementarities at the time of laminitis. Then, she developed the teachings of the traditional Chinese Medicine in order to sharpen the diagnosis and to personalize and improve the treatment of laminitis in the standard medicine.

Keywords: Acupuncture, traditional Chinese Medicine, laminitis, horse.