

**UNIVERSITE CHEIKH ANTA DIOP DE DAKAR**  
**ECOLE INTER-ETATS DES SCIENCES ET MEDECINE VETERNAIRES**  
**(E.I.S.M.V)**



ANNEE 2010

N°18

**APPLICATION DE LA MICROKINESITHERAPIE EN**  
**MEDECINE VETERINAIRE**

**THESE**

Présentée et soutenue publiquement le 20 Novembre 2010 devant la FACULTE DE  
MEDECINE, DE PHARMACIE ET D'ODONTO-STOMATOLOGIE DE DAKAR pour  
obtenir le grade de

**DOCTEUR EN MEDECINE VETERINAIRE**

(DIPLOME D'ETAT)

Par

**Lucie FACCIN**

Née le 25 Juillet 1987 à THIONVILLE (Lorraine-France)

Jury

Président :

**Monsieur Bernard Marcel DIOP**

Professeur à la Faculté de Médecine, de  
Pharmacie et d'Odonto-Stomatologie de Dakar

Directeur et rapporteur

De thèse :

**Monsieur Yalacé Yamba KABORET**

Professeur à l'EISMV de Dakar

Membres :

**Monsieur Moussa ASSANE**

Professeur à l'EISMV de Dakar

**Monsieur Serge Niangoran BAKOU**

Maître de conférence agrégé à l'E.I.S.M.V. de Dakar



# **ECOLE INTER-ETATS DES SCIENCES ET MEDECINE VETERNAIRES DE DAKAR**

**BP 5077 - DAKAR (Sénégal)  
Tél. (221) 33 865 10 08 - Télécopie (221) 825 42 83**

---

## COMITE DE DIRECTION

---

### **LE DIRECTEUR**

- **Professeur Louis Joseph PANGUI**

### **LES COORDONNATEURS**

- **Professeur Justin Ayayi AKAKPO**  
**Coordonnateur Recherche / Développement**
  
- **Professeur Germain Jérôme SAWADOGO**  
**Coordonnateur des Stages et**  
**de la Formation Post – Universitaires**
  
- **Professeur Moussa ASSANE**  
**Coordonnateur des Etudes**

# **PERSONNEL ENSEIGNANT**

☞ **PERSONNEL ENSEIGNANT EISMV**

☞ **PERSONNEL VACATAIRE (PREVU)**

☞ **PERSONNEL EN MISSION (PREVU)**

☞ **PERSONNEL ENSEIGNANT CPEV**

# A. DEPARTEMENT DES SCIENCES BIOLOGIQUES ET PRODUCTIONS ANIMALES

CHEF DE DEPARTEMENT : Ayao MISSOHOU, Professeur

## S E R V I C E S

### 1. ANATOMIE-HISTOLOGIE-EMBRYOLOGIE

Serge Niangoran BAKOU	Maître de conférences agrégé
Gualbert Simon NTEME ELLA	Assistant
Mr Bernard Agré KOUAKOU	Docteur Vétérinaire Vacataire
Mr Fidèle Constant S. MBOUGA	Moniteur

### 2. CHIRURGIE –REPRODUCTION

Papa El Hassane DIOP	Professeur
Alain Richi KAMGA WALADJO	Assistant
Mlle Bilkiss V.M ASSANI	Docteur Vétérinaire Vacataire
Mr Abdoulaye SOUMBOUNDOU	Moniteur

### 3. ECONOMIE RURALE ET GESTION

Cheikh LY	Professeur (en disponibilité)
Adrien MANKOR	Assistant
Mr Gabriel TENO	Docteur Vétérinaire Vacataire

### 4. PHYSIOLOGIE-PHARMACODYNAMIE-THERAPEUTIQUE

Moussa ASSANE	Professeur
Rock Allister LAPO	Maître - Assistant
Mr Mamadou Sarr dit sarra NDAO	Moniteur

### 5. PHYSIQUE ET CHIMIE BIOLOGIQUES ET MEDICALES

Germain Jérôme SAWADOGO	Professeur
Mr Kalandi MIGUIRI	Docteur Vétérinaire Vacataire
Mr Kouachi Clément ASSEU	Moniteur

### 6. ZOOTECHNIE-ALIMENTATION

Ayao MISSOHOU	Professeur
Simlice AYSSIWEDE	Assistant
Mr Abou KONE	Moniteur

## **B. DEPARTEMENT DE SANTE PUBLIQUE ET ENVIRONNEMENT**

CHEF DE DEPARTEMENT : Rianatou BADA ALAMBEDJI, Professeur

### **S E R V I C E S**

#### **1. HYGIENE ET INDUSTRIE DES DENREES ALIMENTAIRES D'ORIGINE ANIMALE (HIDAOA)**

Serigne Khalifa Babacar SYLLA	Assistant
Bellancille MUSABYEMARIYA	Assistante
Mr David RAKANSOU	Docteur Vétérinaire Vacataire
Mlle Maguette NDIAYE	Monitrice

#### **2. MICROBIOLOGIE-IMMUNOLOGIE-PATHOLOGIE INFECTIEUSE**

Justin Ayayi AKAKPO	Professeur
Rianatou BADA ALAMBEDJI	Professeur
Philippe KONE	Assistant
Mr Abdel-Aziz ARADA IZZEDINE	Docteur Vétérinaire Vacataire
Mr Yoboué José Noel KOFFI	Moniteur

#### **3. PARASITOLOGIE-MALADIES PARASITAIRES-ZOOLOGIE APPLIQUEE**

Louis Joseph PANGUI	Professeur
Oubri Bassa GBATI	Maître - Assistant
Claude Laurel BETENE A DOOKO	Docteur Vétérinaire Vacataire

#### **4. PATHOLOGIE MEDICALE-ANATOMIE PATHOLOGIQUE- CLINIQUE AMBULANTE**

Yalacé Yamba KABORET	Professeur
Yacouba KANE	Maître – Assistant
Mireille KADJA WONOU	Assistante
Mr Maurice Marcel SANDEU	Docteur Vétérinaire Vacataire
Mr Cheickh NDIAYE	Moniteur

Mr Médoune BADIANE	Docteur Vétérinaire Vacataire
Mr Omar FALL	Docteur Vétérinaire Vacataire
Mr Alpha SOW	Docteur Vétérinaire Vacataire
Mr Abdoulaye SOW	Docteur Vétérinaire Vacataire
Mr Ibrahima WADE	Docteur Vétérinaire Vacataire
Mr Charles Benoît DIENG	Docteur Vétérinaire Vacataire

#### **5. PHARMACIE-TOXICOLOGIE**

Dr Gilbert Komlan AKODA	Assistant
Assiongbon TEKOU AGBO	Chargé de recherche
Abdou Moumouni ASSOUMY	Docteur Vétérinaire Vacataire

## C. DEPARTEMENT COMMUNICATION

CHEF DE DEPARTEMENT : Professeur Yalacé Yamba KABORET

### SERVICES

#### 1. BIBLIOTHEQUE

Mme Mariam DIOUF

Documentaliste

#### 2. SERVICE AUDIO-VISUEL

Bouré SARR

Technicien

#### 3. OBSERVATOIRE DES METIERS DE L'ÉLEVAGE (O.M.E.)

## D. SCOLARITE

Mlle Aminata DIAGNE

Assistante

Mr Théophraste LAFIA

Vacataire

El Hadji Mamadou DIENG

Vacataire

Mlle Elise OULON

Monitrice

# PERSONNEL VACATAIRE (Prévu)

## 1. BIOPHYSIQUE

Boucar NDONG

Assistant  
Faculté de Médecine et de Pharmacie  
UCAD

## 2. BOTANIQUE

Dr Kandioura NOBA  
Dr César BASSENE

Maître de Conférences (**Cours**)  
Assistant (**TP**)  
Faculté des Sciences et Techniques  
UCAD

## 3. AGRO-PEDOLOGIE

Fary DIOME

Maître -Assistant  
Institut de Science de la Terre (I.S.T.)

## 4. ZOOTECHNIE

Abdoulaye DIENG

Docteur Ingénieur ;  
ENSA-THIES

Léonard Elie AKPO

Professeur  
Faculté des Sciences et Techniques  
UCAD

Alpha SOW

Docteur vétérinaire vacataire  
PASTAGRI

El Hadji Mamadou DIOUF

Docteur vétérinaire vacataire  
SEDIMA

## 5. H I D A O A:

Malang SEYDI

Professeur  
EISMV – DAKAR

## 6. PHARMACIE-TOXICOLOGIE

Amadou DIOUF

Professeur  
Faculté de Médecine et de Pharmacie  
UCAD

# PERSONNEL EN MISSION (Prévu)

## 1. TOXICOLOGIE CLINIQUE

Abdoulaziz EL HRAIKI

Professeur  
Institut Agronomique et Vétérinaire  
Hassan II (Rabat) Maroc

## 2. REPRODUCTION

Hamidou BOLY

Professeur  
Université de BOBO-DIOULASSO  
(Burkina Faso)

## 3. ZOOTECHNIE-ALIMENTATION ANIMALE

Jamel REKHIS

Professeur  
Ecole Nationale de Médecine  
Vétérinaire de TUNISIE

## 4. PARASTILOGIE

Salifou SAHIDOU

Professeur  
Université Abovo- Calavy (Bénin)



# PERSONNEL ENSEIGNANT CPEV

## 1. MATHEMATIQUES

Abdoulaye MBAYE

Assistant  
Faculté des Sciences et Techniques  
UCAD

## 2. PHYSIQUE

Amadou DIAO

Assistant  
Faculté des Sciences et Techniques  
UCAD

### ⌘ Travaux Pratiques

Oumar NIASS

Assistant  
Faculté des Sciences et Techniques  
UCAD

## 3. CHIMIE ORGANIQUE

Aboubacary SENE

Maître-Assistant  
Faculté des Sciences et Techniques  
UCAD

## 4. CHIMIE PHYSIQUE

Abdoulaye DIOP  
Mame Diatou GAYE SEYE

Maître de Conférences  
Maître de Conférences  
Faculté des Sciences et Techniques  
UCAD

### ⌘ Travaux Pratiques de CHIMIE

Assiongbon TECKO AGBO

Assistant  
EISMV – DAKAR

### ⌘ Travaux Dirigés de CHIMIE

Momar NDIAYE

Maître - Assistant  
Faculté des Sciences et Techniques  
UCAD

## 5. BIOLOGIE VEGETALE

Dr Aboubacry KANE  
Dr Ngansomana BA

Maître-Assistant (**Cours**)  
Assistant Vacataire (**TP**)  
Faculté des Sciences et Techniques  
UCAD

## 6. BIOLOGIE CELLULAIRE

Serge Niangoran BAKOU

Maître de conférences agrégé  
EISMV – DAKAR

## 7. EMBRYOLOGIE ET ZOOLOGIE

Malick FALL

Maître de Conférences  
Faculté des Sciences et Techniques  
UCAD

## 8. PHYSIOLOGIE ANIMALE

Moussa ASSANE

Professeur

<b>9. ANATOMIE COMPAREE DES VERTEBRES</b>	EISMV – DAKAR
Cheikh Tidiane BA	Professeur Faculté des Sciences et Techniques UCAD
<b>10. BIOLOGIE ANIMALE (Travaux Pratiques)</b>	
Serge Niangoran BAKOU	Maître de conférences agrégé EISMV – DAKAR
Oubri Bassa GBATI	Maître - Assistant EISMV – DAKAR
Gualbert Simon NTEME ELLA	Assistant EISMV – DAKAR
<b>11. GEOLOGIE :</b>	
⌘ <b>FORMATIONS SEDIMENTAIRES</b>	
Raphaël SARR	Maître de Conférences Faculté des Sciences et Techniques UCAD
⌘ <b>HYDROGEOLOGIE</b>	
Abdoulaye FAYE	Maître de Conférences Faculté des Sciences et Techniques UCAD
<b>12. CPEV</b>	
⌘ <b><u>Travaux Pratiques</u></b>	
Mlle Elise OULON	Monitrice

## DEDICACES

*Je dédie ce travail à ma mère Marianne FACGIN et à mon père Adriano FACGIN pour n'avoir jamais baissés les bras même quand je n'y croyais plus.*

*Merci d'avoir cru en moi. De m'avoir fait tant rêver et de m'avoir donné les moyens d'aller jusqu'au bout.*

***A mes deux grands-pères papi Jacques  
et papi Santé ...***

# REMERCIEMENTS

A mes grands-mères, **Raymonde BOLLIER** et **Giacoma FACCIN** pour tout votre amour.

A **monsieur BARBIER** pour avoir été comme un grand père pour moi.

A mon parrain **Alain** et ma marraine **Catherine** ainsi qu'à leur épouse et époux **Danielle et Dominique**. Vous m'avez toujours encouragée dans tout ce que j'entreprenais. Vos conseils et votre présence me touchent beaucoup. Merci pour tout.

A mon frère et à ma belle sœur, **Maxime et Sabrina** je vous souhaite tout mon bonheur pour vos années futures.

A mon filleul **Lucas MATTON**, **MERCI** d'être arrivé dans ma vie.

A mes tontons et taties, **Graziella, Raphaël TAZI, Michel, Florence, Elisa, Edwige, Jean Michel, Elise** et **David**, vous m'avez toujours soutenue et accompagnée soyez en remerciés.

A mes cousins et cousines, **Alexis, Gaël, Mélissa** et son mari **Lionel, Jordan, Théo, Cyril, Fanny, Anaïs, Charlotte** et **Agathe** pour tous ces bons moments passés et à venir.

A mon futur **petit cousin ou petite cousine** que j'attends avec impatience.

A mon « frère jumeau » **Maxime NOWICKI** ainsi qu'à toute sa famille, merci pour tous ces souvenirs passés sur l'île de beauté.

A mes amis de Thionville **Aurélie et Adrien BERNA, Jonathan DIEDERLER, Vivien PUCCIO** ainsi qu'à leur famille, merci de m'avoir montré la vraie valeur de l'amitié.

A mes amis de Prépa **Alyssa, Julien, Jérôme, Mathieu et Mathieu** pour m'avoir soutenue lors de mon année préparatoire. A toutes nos prochaines braderies.....

A la **38<sup>ème</sup> promotion, MERCI** de m'avoir fait tant voyager pendant ces quatre années. Je vous souhaite à tous bonne chance pour la suite et pour tous vos projets de carrière.

A mon groupe de TP, **Abdoul DIARASSOUBA, Charles NDOUR, Adama FAYE, Duho KWAME** pour m'avoir accompagnée tout au long de ces deux années de clinique. Bon chance pour les années à venir.

A ma **famille Nigérienne**, merci de m'avoir montré que l'on pouvait si l'on voulait.

A ma **petite famille Sénégalaise**, merci de m'avoir accueillie dans vos vies.  
A **Bamba DIOP** merci pour ces deux dernières années.

Au **directeur de l'E.I.S.M.V. et à tout le corps enseignant et administratif** pour ces années d'étude au sein de l'école.

Au **Dr ABDELLICH** pour m'avoir fait partager vos connaissances en matière de microkinésithérapie et pour m'avoir permis de réaliser cette thèse.

## **A NOS MAITRES ET JUGES**

**A Notre Maître et Président de jury, Monsieur Bernard Marcel DIOP,  
Professeur à la faculté de Médecine, de Pharmacie et d'Ondoto-  
Stomatologie de Dakar.**

Vous nous faites un grand honneur en acceptant de présider notre jury de thèse. Votre abord facile et la spontanéité avec laquelle vous avez répondu à notre sollicitation nous ont beaucoup marqués. Trouvez ici l'expression de nos sincères remerciements et de notre profonde gratitude.

**A Notre Maître et Juge, Monsieur Yalacé Yamba KABORET,  
Professeur à l'E.I.S.M.V. de Dakar.**

Vous nous avez fait l'honneur d'encadrer et de diriger ce travail. Vos qualités humaines et d'homme de science suscitent respect et admiration.

Nous avons toujours trouvé auprès de vous un accueil et une constante disponibilité malgré vos multiples occupations.

Soyez assuré de notre sincère reconnaissance et recevez nos remerciements les plus cordiaux.

**A Notre Maître et Juge, Monsieur Serge Niangoran BAKOU,  
Maître de conférences agrégé à l'E.I.S.M.V. de Dakar.**

Vous nous avez fait l'honneur d'accepter de siéger dans ce jury malgré vos multiples occupations. Votre disponibilité, votre rigueur scientifique, vos qualités humaines et votre amour pour le travail bien fait nous ont marqués tout au long de notre passage à l'E.I.S.M.V.

Veillez trouver ici, l'expression de notre profonde admiration.

**A Notre Maître et Juge, Monsieur Moussa ASSANE,  
Professeur à l'E.I.S.M.V. de Dakar.**

La simplicité avec laquelle vous avez accepté de siéger dans ce jury nous a beaucoup touchés. Votre disponibilité et vos qualités scientifiques nous inspirent.

Veillez accepter nos hommages les plus respectueux.

**« Par délibération, la Faculté de Médecine, de Pharmacie et d'Odonto-stomatologie et l'Ecole Inter-Etats des Sciences et Médecine Vétérinaires de Dakar ont décidé que les opinions dans les dissertations qui leurs seront présentées ne peuvent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elles n'entendent donner aucune approbation ni improbation. »**



# LISTE DES SIGLES ET ABREVIATIONS

- Fig. : Figure
- s. : Seconde
- C : Vertèbre cervicale
- CR : Vertèbre crâniale
- T : Vertèbre thoracique
- L : Vertèbre lombaire
- S : Vertèbre sacrale
- CX : Vertèbre coccygienne
- CFM : Centre de Formation en Microkinésithérapie
- AB : Axes Buccaux
- AH : Arcs Hyoïdiens
- AP : Arcs Laryngiens (ou Palatoglosses)
- PTS : Point de Surface
- SG : Sphincters Génitaux
- SU : Sphincters Urinaires
- SA : Sphincters Anaux

# LISTE DES TABLEAUX

<b>Tableau I :</b> Tableau des muscles du mésoblaste paraxial chez l'homme .....	22
<b>Tableau II :</b> Tableau des muscles du mésoblaste latéral chez l'homme (1/2) ..	29
Tableau des muscles du mésoblaste latéral chez l'homme (2/2) ...	30
<b>Tableau III :</b> Tableau des muscles du mésoblaste paraxial chez le chien .....	38
<b>Tableau IV :</b> Tableau des muscles du mésoblaste paraxial chez le cheval .....	39
<b>Tableau V :</b> Tableau des muscles du mésoblaste latéral chez le chien (1/2) ....	58
Tableau des muscles du mésoblaste latéral chez le chien (2/2) .....	59
<b>Tableau VI :</b> Tableau des muscles du mésoblaste latéral chez le cheval (1/2) ..	60
Tableau des muscles du mésoblaste latéral chez le cheval (2/2) ....	61
<b>Tableau VII :</b> Tableau récapitulatif des différents cas cliniques .....	91

# LISTE DES FIGURES

<b>Fig.1</b> : Réactions du corps face aux agressions et conséquences .....	10
<b>Fig.2</b> : Représentation graphique du « mouvement respiratoire primaire » .....	12
<b>Fig.3</b> : Formation du mésoblaste .....	16
<b>Fig.4</b> : Coupe d'un embryon à travers le canal ombilical .....	17
<b>Fig.5</b> : Le mésoblaste paraxial .....	17
<b>Fig.6</b> : Formation des vertèbres .....	18
<b>Fig.7</b> : Localisation des différentes structures du mésoblaste .....	19
<b>Fig.8</b> : Le mésoblaste latéral .....	19
<b>Fig.9</b> : Répartition en étages vertébraux .....	21
<b>Fig.10</b> : Ecoute de la répercussion dermique provoquée par l'étirement du muscle pyramidal .....	23
<b>Fig.11</b> : Répartition des voies sur le corps humain .....	26
<b>Fig.12</b> : Organisation d'une voie .....	28

<b>Fig.13</b> : Répartition générale des voies chez l'être humain .....	34
<b>Fig.14</b> : Schématisation de la formation de la ligne âpre .....	35
<b>Fig.15</b> : Voie céphalique AB (Axes Buccaux) chez le cheval .....	41
<b>Fig.16</b> : Voie céphalique AH (Arcs Hyoïdiens) chez le cheval .....	42
<b>Fig.17</b> : Voie céphalique AP (Arcs Laryngiens) chez le cheval .....	43
<b>Fig.18</b> : Voie I chez le cheval .....	44
<b>Fig.19</b> : Voie II chez le cheval .....	45
<b>Fig.20</b> : Voie III chez le cheval .....	46
<b>Fig.21</b> : Voie IV chez le cheval .....	47
<b>Fig.22</b> : Voie V chez le cheval .....	48
<b>Fig.23</b> : Voie VI chez le cheval .....	49
<b>Fig.24</b> : Voie VII chez le cheval .....	50
<b>Fig.25</b> : Voie VIII chez le cheval .....	51
<b>Fig.26</b> : Voie IX chez le cheval .....	52

<b>Fig.27</b> : Voie X chez le cheval .....	53
<b>Fig.28</b> : Voie XI chez le cheval .....	54
<b>Fig.29</b> : Voie XII chez le cheval .....	55
<b>Fig.30</b> : Voies des sphincters chez la Jument .....	56
<b>Fig.31</b> : Voies des sphincters chez le cheval .....	57
<b>Fig.32</b> : Organisation des différents tissus dans l'organisme .....	64
<b>Fig.33</b> : Pression exercée par les mains permettant l'étude des éléments osseux.	66
<b>Fig.34</b> : Pression exercée par les mains permettant l'étude des ensembles musculaires .....	66
<b>Fig.35</b> : Pression exercée par les mains permettant l'étude des structures dermiques .....	66
<b>Fig.36</b> : Illustration de la sensation du tissu libre ou lésé .....	68
<b>Fig.37</b> : Zones de projection des muscles axiaux, paraxiaux et longitudinaux chez le chien .....	71
<b>Fig. 38</b> : Zones de projection des muscles axiaux, paraxiaux et longitudinaux chez le cheval .....	71
<b>Fig.39</b> : Communication entre les zones de projection .....	72

<b>Fig.40</b> : Recherche de la lésion .....	79
<b>Fig.41</b> : Temps actif .....	80
<b>Fig.42</b> : Temps de non faire .....	80
<b>Fig.43</b> : Temps passif : poussée correctrice .....	80
<b>Fig.44</b> : Temps passif : écoute .....	81
<b>Fig.45</b> : Exemple de fiche de « localisation des lésions » remplie .....	89
<b>Fig.46</b> : Proportions des différentes pathologies traitées par microkinésithérapie.	92
<b>Fig.47</b> : Fiche de localisation des lésions de Calinca .....	94

# LISTE DES PHOTOS

<b>Photo 1 :</b> Contrôle global des muscles axiaux chez un chien .....	74
<b>Photo 2 :</b> Contrôle global des muscles paraxiaux chez un chien .....	74
<b>Photo 3 :</b> Contrôle global des muscles longitudinaux chez un chien .....	75
<b>Photo 4 :</b> Contrôle global d'une voie chez un chien .....	75
<b>Photo 5 :</b> Recherche de la portion dermique en restriction sur la zone de projection des muscles axiaux de CR1, chez un chien .....	78
<b>Photo 6 :</b> Report de la manifestation dermique sur le muscle atteint, chez un chien .....	78
<b>Photo 7 :</b> Contrôle de la voie I chez un chien .....	78
<b>Photo 8 :</b> Correction du muscle du marteau (muscle paraxial de CR1) chez un chien .....	82
<b>Photo 9 :</b> Correction du muscle Stylo-Hyoïdien (muscle de la voie AH) chez un chien .....	82
<b>Photo 10 :</b> Correction du muscle droit interne (muscle axial de CR1) chez un chien .....	82

<b>Photo 11 : Calinca</b> .....	93
<b>Photo 12 : Test d'évaluation de la mobilité cervicale latérale gauche lors de la première séance de microkinésithérapie de Calinca</b> .....	95
<b>Photo 13 : Test d'évaluation de la mobilité cervicale latérale droite lors de la première séance de microkinésithérapie de Calinca</b> .....	95
<b>Photo 14 : Contrôle global de la voie X chez Calinca</b> .....	96
<b>Photo 15 : Correction des muscles de la voie X chez Calinca</b> .....	97
<b>Photo 16 : Correction des muscles longitudinaux du tronc chez Calinca</b> .....	97
<b>Photo 17 : Correction des muscles longitudinaux de la région céphalique chez Calinca</b> .....	98
<b>Photo 18 : Correction des muscles axiaux du métamère C1/C2 chez Calinca</b> ..	98
<b>Photo 19 : Calinca en train de dormir en fin de séance de microkinésithérapie.</b>	99
<b>Photo 20 : Test d'évaluation de la mobilité cervicale latérale droite réalisé sur Calinca (deuxième séance)</b> .....	101
<b>Photo 21 : Test d'évaluation de la mobilité cervicale latérale gauche réalisé sur Calinca (deuxième séance)</b> .....	101
<b>Photo 22 : Test d'évaluation de la mobilité du membre antérieur droit réalisé sur Calinca (deuxième séance)</b> .....	102



<b>Photo 23</b> : Test d'évaluation de la mobilité du membre antérieur droit réalisé sur Calinca (deuxième séance) .....	102
<b>Photo 24</b> : Fax .....	103
<b>Photo 25</b> : Terrefique .....	105
<b>Photo 24</b> : Doll Mina .....	106

# LISTE DES ANNEXES

<b>Annexe 1</b> : Zones de projection des muscles axiaux chez l'homme .....	24
<b>Annexe 2</b> : Zones de projection des muscles paraxiaux chez l'homme .....	24
<b>Annexe 3</b> : Zones de projection des muscles longitudinaux chez l'homme .....	24
<b>Annexe 4</b> : Fiche d'informations et de consentement éclairés aux propriétaires	86
<b>Annexe 5</b> : Fiche de signalement de l'animal .....	87
<b>Annexe 6</b> : Fiche de localisation des lésions .....	87

# TABLE DES MATIERES

<b>INTRODUCTION</b> .....	1
<b>1ère PARTIE : SYNTHESE BIBLIOGRAPHIQUE</b> .....	6
<b>CHAPITRE I : GENERALITES SUR LA MICROKINESITHERAPIE</b> .....	7
I-1-ORIGINE ET PRINCIPES DE LA MICROKINESITHERAPIE .....	7
I-1-1-DEFINITION ET HISTORIQUE.....	7
I-1-2- BASES DE LA MICROKINESITHERAPIE.....	8
<i>I-1-2-1- Principe d'autocorrection</i> .....	9
<i>I-1-2-2- Cicatrice pathogène</i> .....	9
<i>I-1-2-3- Correction homéocausale</i> .....	10
<i>I-1-2-4- La micropalpation</i> .....	11
I-2- ORIGINE DE LA TECHNIQUE.....	11
I-2-1- DE L'OSTEOPATHIE A LA MICROKINESITHERAPIE .....	11
I-2-2- DE L'EMBRYOLOGIE A LA MICROKINESITHERAPIE .....	13
<i>I-2-2-1- Bases embryologiques</i> .....	13
<i>I-2-2-1-1- Les tissus extra embryonnaires</i> .....	14
<i>I-2-2-1-2- Les tissus endoblastiques et ectoblastiques</i> .....	14
<i>I-2-2-1-2-1- L'endoblaste</i> .....	14
<i>I-2-2-1-2-2- L'ectoblaste</i> .....	15
<i>I-2-2-1-3- Le mésoblaste</i> .....	15
<i>I-2-2-1-3-1- Le mésoblaste paraxial</i> .....	17
<i>I-2-2-1-3-2- Le mésoblaste latéral</i> .....	19
<i>I-2-2-2- Application des connaissances embryologiques à la microkinésithérapie</i> .....	20
<i>I-2-2-2-1- Le système métamérique</i> .....	20
<i>I-2-2-2-1-1- Classification des muscles nés du système métamérique</i> .....	20
<i>I-2-2-2-1-2- Perturbation d'un étage vertébral</i> .....	25
<i>I-2-2-2-2- Le système viatique</i> .....	25

<i>I-2-2-2-1- Classification des muscles nés du système viatique</i> .....	25
<i>I-2-2-2-2- Perturbation d'une voie</i> .....	33
<i>I-2-2-2-3- Comparaison entre les classifications humaines et animales</i> .....	35
<i>I-2-2-2-3-1- Classification métamérique chez les animaux</i> .....	37
<i>I-2-2-2-3-2- Classification viatique chez les animaux</i> .....	40

## **CHAPITRE II : TECHNIQUE DE TRAITEMENT EN MICROKINESITHERAPIE** .....

63

II-1- LA MICROPALPATION .....	63
II-1-1- DEFINITION.....	63
II-1-2- TECHNIQUES ET MODE OPERATOIRE .....	63
<i>II-1-2-1- Méthode passive : l'écoute tissulaire</i> .....	64
<i>II-1-2-2- Méthode active : l'interrogation tissulaire</i> .....	67
II-1-3- LIMITES DE LA MICROPALPATION .....	69
II-2- CONTROLE ET CORRECTION .....	69
II-2-1- TECHNIQUES DE CONTROLE .....	69
<i>II-2-1-1- Palpation globale</i> .....	70
<i>II-2-1-1-1- Contrôles globaux du mésoblaste paraxial</i> .....	70
<i>II-2-1-1-2- Contrôles globaux du mésoblaste latéral</i> .....	73
<i>II-2-1-2- Palpation étagée</i> .....	76
<i>II-2-1-2-1- Contrôles étagés du mésoblaste paraxial</i> .....	76
<i>II-2-1-2-2- Contrôles étagés du mésoblaste latéral</i> .....	77
II-2-2- TECHNIQUES DE CORRECTION .....	79

## **DEUXIEME PARTIE : Etude expérimentale**.....

83

### **CHAPITRE I : MATERIEL ET METHODES** .....

84

I-1- ZONE D'ETUDE .....	84
I-2- LE MATERIEL ANIMAL .....	85
I-2-1- LES CRITERES D'INCLUSION.....	85
I-2-2- LES CRITERES D'EXCLUSION.....	85
I-3- DEROULEMENT DE L'ETUDE .....	86
I-3-1- ADMINISTRATION DES FICHES D'ENQUÊTE.....	86
I-3-2- PRATIQUE DE LA MICROKINESITHERAPIE .....	87
<i>I-3-2-1- Bilan d'évaluation avant le traitement</i> .....	87
<i>I-3-2-2- Traitement microkinésithérapique</i> .....	89

<i>I-3-2-3- Bilan d'évaluation juste après le traitement et bilan d'évaluation quelques semaines après le traitement</i> .....	89
I-4- TRAITEMENT DES DONNEES .....	90
<b>CHAPITRE II : RESULTATS</b> .....	91
II-1- ADMINISTRATION DES FICHES D'ENQUÊTE.....	91
II-2- PRATIQUE DE LA MICROKINESITHERAPIE .....	93
II-2-1- CAS N°1 : CALINCA .....	93
<i>II-2-1-1- Anamnèse et commémoratifs</i> .....	93
<i>II-2-1-2- Bilan d'évaluation avant traitement</i> .....	94
<i>II-2-1-3- Traitement en microkinésithérapie</i> .....	96
<i>II-2-1-4- Résultats</i> .....	99
<i>II-2-1-4-1- Résultats directs</i> .....	99
<i>II-2-1-4-2- Résultats à long terme</i> .....	100
II-2-2- CAS N°2 : FAX.....	103
<i>II-2-2-1- Anamnèse et commémoratifs</i> .....	104
<i>II-2-2-2- Bilan d'évaluation avant traitement</i> .....	104
<i>II-2-2-3- Résultats directs</i> .....	104
<i>II-2-2-4- Résultats à long terme</i> .....	105
II-2-3- CAS N°3 : TERREFIQUE .....	105
<i>II-2-3-1- Anamnèse et commémoratifs</i> .....	105
<i>II-2-3-2- Bilan d'évaluation avant traitement</i> .....	106
II-2-4- CAS N°4 : DOLL MINA (suivi).....	106
<i>II-2-4-1- Anamnèse et commémoratifs</i> .....	107
<i>II-2-4-2- Bilan d'évaluation avant traitement</i> .....	107
<i>II-2-4-3- Résultats</i> .....	107
II-2-5- CAS N°5 : JALNA (SUIVI).....	107
<i>II-2-5-1- Anamnèse et commémoratifs</i> .....	107
<i>II-2-5-2- Bilan d'évaluation avant traitement</i> .....	108
<i>II-2-5-3- Résultats</i> .....	108
<b>CHAPITRE III : DISCUSSION</b> .....	109
III-1- ADMINISTRATION DES FICHES D'ENQUÊTES .....	109
III-2- PRATIQUE DE LA MICROKINESITHERAPIE .....	110
III-3- LIMITES DE L'ETUDE .....	112
III-4- RECOMMANDATIONS .....	112

<b>CONCLUSION</b> .....	113
<b>BIBLIOGRAPHIE</b> .....	116
<b>WEBOGRAPHIE</b> .....	120
<b>ANNEXES</b> .....	122

# INTRODUCTION

*« La médecine actuelle est cette science appliquée par laquelle nous agissons, directement ou indirectement, sur les processus qui se déroulent dans le corps humain. Elle est un savoir transformé en pouvoir. La médecine théorique (biophysique, biochimie, physiologie, physiopathologie, microbiologie, pharmacologie,...) établit les bases expérimentales et rationnelles d'une technique dont l'application est confiée au praticien. »*

**Jean Starobinski. [27]**

Depuis des années, à la fois en chirurgie, en chimiothérapie et en biologie, la médecine officielle a fait incontestablement des progrès extraordinaires. La médecine se veut donc à la fois scientifique et technique. Avec la découverte des vaccins, des médicaments, des greffes..., elle a permis de soigner un grand nombre de maladies, d'allonger l'espérance de vie... tant de choses aussi spectaculaires les unes que les autres.

Toutefois, il existe un certain nombre de limites à cette médecine. Par exemple, en ce qui concerne les maladies dites fonctionnelles. De telles maladies présentent des symptômes qui, après les examens ou les analyses, aboutissent à conclure qu'il n'y a aucune pathologie qui soit suffisamment reconnue ou développée pour nécessiter les traitements que l'on dispense habituellement (antibiotiques, anti-inflammatoires...). En réponse à ces troubles, la médecine officielle ne prescrit qu'une pharmacopée de couverture pour faire diminuer les symptômes.

Insatisfaits du traitement donné par la médecine officielle, les patients atteints de maladies fonctionnelles, se tournent vers d'autres disciplines médicales, notamment les médecines dites alternatives qui semblent répondre à ces phénomènes beaucoup moins spectaculaires, mais dans le fond, plus quotidiens. Ainsi, d'après une enquête de l'OMS en 2002, le pourcentage de la population ayant eu recours aux médecines alternatives au moins une fois serait de 48% en Australie, 31% en Belgique, 70% au Canada, 49% en France et de 42% aux Etats-Unis.

Les médecines alternatives, encore appelées médecines non conventionnelles, ne sont pas reconnues par la médecine officielle et ne sont pas enseignées par les facultés de Médecine. Cependant, elles coexistent à côté de celles-ci et se subdivisent en deux catégories :

- les médecines qui se réfèrent aux principes de la physique classique dont l'homéopathie, la phytothérapie, l'aromathérapie ou encore l'oligothérapie, et ;
- celles qui opèrent selon une approche énergétique et holistique parfois proche de certains concepts ésotériques comme par exemple le concept du Ki ou énergie vitale pratiquée dans la tradition asiatique [27].

En effet, il existe de nombreuses disciplines originaires d'Asie, comme le Qi gong, les massages Shiatsu, le Reiki et l'acupuncture dont le principe de traitement repose sur la régulation de l'énergie des méridiens. D'autres thérapies telles que l'ostéopathie qui traite des problèmes de santé traumatiques et énergétiques peuvent rentrer dans cette catégorie [27].

Si la médecine officielle se veut être plus technique et rationnelle, les thérapies alternatives souvent ancestrales, placent la médecine au niveau de l'émotionnel et du spirituel. Elles seraient plus humaines car prenant en compte la personne



dans sa globalité et sa subjectivité, et rencontrent de plus en plus de succès auprès de la population.

La microkinésithérapie, est aujourd'hui l'une de ces techniques alternatives à la médecine officielle.

Le choix de la microkinésithérapie revêt une importance médicale vétérinaire capitale car c'est une méthode qui présente dans un premier temps un domaine d'action élargi à presque toute la totalité des espèces. Ensuite, c'est une technique qui serait théoriquement capable d'agir sur tout type de pathologie puisqu'elle n'agit pas sur la maladie elle-même mais sur les dysfonctionnements ou altérations précédant l'apparition des maladies.

Toutes les possibilités d'action de la microkinésithérapie n'étant alors pas encore explorées, cette technique permet donc d'espérer des applications dans des domaines où la médecine traditionnelle n'a que peu de résultat.

De plus, cette thérapie présente un double intérêt à la fois médical et environnemental et ce par son innocuité. Qualifiée de thérapie de libération, elle a pour but de rendre au patient ce qui lui appartient, qui est en lui et dont il a perdu l'usage ou la fonction et non de lui donner quoi que ce soit en plus.

Parmi ces thérapies nouvelles, la microkinésithérapie, malgré son caractère irrationnel, commence donc à faire parler d'elle par la rigueur de sa démarche et de ses conceptions. Mais les critiques restent nombreuses à son égard, en particulier concernant ses bases scientifiques.

Depuis des décennies, les rôles que jouent les chiens et les chevaux ne cessent d'évoluer.

En effet, que se soit d'un point de vue affectif, culturel (notamment pour le cheval), sportif (courses hippiques et canines, les concours...) ou encore professionnel (travail aux champs ou travail dans la police montée pour les chevaux, gardiens de troupeaux, chiens d'aveugles, de garde, ou policiers pour les chiens), le chien et le cheval sont fortement mis à contribution dans les tâches de la vie. Ces deux espèces font donc partie intégrante de la famille, et leur bien-être est donc essentiel.

Or, de nombreuses pathologies entraînent un dysfonctionnement dans la biomécanique des tissus et plus particulièrement aux niveaux musculaire, articulaire et tendineux compromettant ainsi la survie de l'animal autant du point de vue de ses performances que de son bien être. C'est pour cela qu'à l'heure actuelle, ils bénéficient des mêmes traitements que l'être humain.

Cependant, les problèmes de délai d'attente et de dopage résultants de l'utilisation de certains médicaments prescrits par la médecine officielle ont entraîné l'émergence de l'utilisation des nouvelles thérapies alternatives telle que la microkinésithérapie.

### **Mais qu'en est-il de l'efficacité de ces techniques nouvelles ?**

Cette étude a donc pour objectif d'évaluer expérimentalement les effets de la microkinésithérapie sur les différentes pathologies équines et canines, afin de voir si cette nouvelle thérapie a une place en médecine vétérinaire.

Pour cela, nous avons donc organisé notre travail en deux (2) parties :

- la première correspondant à l'étude bibliographique nous informe sur ce qu'est la microkinésithérapie, ses principes, ses « bases scientifiques », ses techniques et enfin ses applications ;

- la deuxième partie présente l'étude expérimentale, l'analyse et l'interprétation des résultats.

La conclusion, tentera de répondre à la question suivante :

**« La microkinésithérapie a-t-elle une place en médecine vétérinaire? Si oui, quelle est-elle ? »**

**Ière PARTIE :**  
**SYNTHESE**  
**BIBLIOGRAPHIQUE**

# **CHAPITRE I : GENERALITES SUR LA MICROKINESITHERAPIE**

## **I-1-ORIGINE ET PRINCIPES DE LA MICROKINESITHERAPIE**

### **I-1-1-DEFINITION ET HISTORIQUE**

La micro-kinésithérapie du grec : mikros : petit, kinesie : mouvement et therapeia : soin, est une technique manuelle douce visant à contrôler et à restaurer éventuellement une fonction fondamentale du corps qui se manifeste dans des mouvements dits rythmiques primaires.

Ces micromouvements peuvent être perçus par une palpation fine à deux mains appelée micropalpation. Leur disparition provoque des dysfonctionnements locaux ou à distance, favorisant l'apparition de certaines maladies. Par la micropalpation, la microkinésithérapie se propose donc de localiser ces zones lésées et d'y rétablir les micromouvements, signes de tissus sains.

La microkinésithérapie appartient au groupe des médecines alternatives à la médecine officielle. Le mot alternatif implique le choix d'une approche différente de la santé et de la maladie que celle de la médecine traditionnelle. Ces thérapies, contrairement à la médecine officielle, font intervenir des méthodes de traitement non fondées sur la méthode expérimentale mais plutôt sur les faits.

Ces différentes thérapies existent depuis très longtemps et de jour en jour leur nombre ne cesse d'augmenter.

La microkinésithérapie a été développée en 1982 par Daniel GROSJEAN et Patrice BENINI [13], kinésithérapeutes et ostéopathes lorrains (France). Insatisfaits par l'aspect trop mécanique ou bien trop fluide de l'ostéopathie crânienne traditionnelle, ils ont mis au point cette toute nouvelle méthode de soin. Depuis ce jour, ils collaborent, avec l'aide de kinésithérapeutes et de médecins, à l'élaboration de la méthode, aux expérimentations, à la recherche ainsi qu'à son enseignement. Enseignée depuis plus de 25 ans en France et en Europe, elle est depuis peu présentée et enseignée dans les pays en voie de développement.

La création en parallèle de l'« Association Centre de Diffusion de la Microkinésithérapie », association qui regroupe des kinésithérapeutes, et des médecins qui pratiquent cette méthode aide également au développement de cette thérapie. Cette association a pour but de promouvoir, diffuser la méthode. Pour cela elle s'efforce de contrôler cette technique par des expérimentations et travaux scientifiques, par la publication d'ouvrages et d'articles sur la microkinésithérapie, par des séminaires....

Cette « jeune » technique ne cesse donc de progresser.

## I-1-2- BASES DE LA MICROKINESITHERAPIE

Les fondements de la microkinésithérapie reposent sur quatre (4) pierres angulaires que sont :

- le principe d'autocorrection ;
- la cicatrice pathogène ;
- la correction homéocausale ;
- la micropalpation.

### ***I-1-2-1- Principe d'autocorrection***

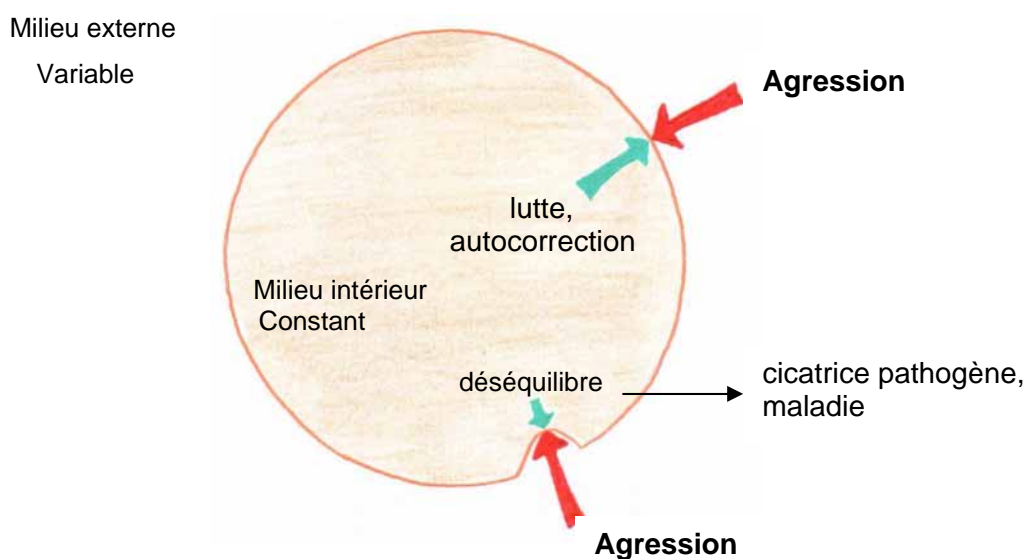
L'être vivant conçu pour s'adapter, se défendre et s'auto-corriger en cas d'agressions traumatiques, émotionnelles, toxiques, virales, microbiennes ou de l'environnement, va réagir à toutes les agressions subies par un mécanisme d'auto correction : l'autopoïèse. **[Fig.1]**

Il existe donc des mécanismes physiques de réactions et d'éliminations de l'agresseur et d'établissement de l'équilibre naturel. Par exemple, dans le cas d'une fracture, l'organisme répond par un processus de consolidation avec formation d'un cal osseux. Chaque agression met donc en route une de ces réactions spécifiques de l'organisme qui doit au final aboutir à l'élimination complète de la lésion avec reconstitution dans son intégrité du tissu ou de la fonction atteinte. C'est ce que l'on appelle le principe d'autocorrection. **[15]**

### ***I-1-2-2- Cicatrice pathogène***

Lorsque l'agression est supérieure aux capacités de défense de l'organisme, la vitalité du tissu corporel concerné va être altérée. Le corps n'a pas su trouver de réponse adéquate qui aurait éliminé le facteur pathogène. Face à l'absence de rejet, l'organisme est porteur d'une inscription pathogène, c'est la mémorisation de l'agression. Cette mémorisation est appelée cicatrice pathogène et se traduit par une cicatrisation incomplète de l'organisme.

La zone altérée ainsi formée gêne le bon fonctionnement des tissus à ce niveau **[Fig.1]**. Ces dysfonctionnements locaux (lésions primaires) peuvent aussi se propager à distance de leurs lieux d'inscription et faire apparaître des désordres cliniquement observables sous forme de symptômes (lésions secondaires). La cicatrice pathogène agit donc comme source de désordre et cause de maladie **[15]**.



**Fig.1** : Réactions du corps face aux agressions et conséquences [22]

### *I-1-2-3- Correction homéocausale*

La correction consiste à reproduire le traumatisme de façon infinitésimale, pour permettre au corps de retrouver la cause de sa souffrance (reconnaître l'agresseur), afin de s'auto guérir lui-même mais cette fois-ci avec les moyens auxquels il n'avait pas accès pour différentes raisons (chocs trop violents, répétitifs, épuisement physiologique ou émotionnel...).

Elle est donc effectuée par le patient lui-même et non pas par le thérapeute. En effet, c'est lui seul qui est capable de réagir à l'agression subie pour cicatriser correctement. Le thérapeute est là pour l'aider à réaliser ce travail.

Par exemple, un chirurgien peut favoriser la cicatrisation des plaies en les suturant.

En microkinésithérapie, l'apport du thérapeute est très particulier. Il consiste à essayer de remettre en route le processus d'autopoïèse qui n'a pas fonctionné correctement en représentant l'agression à l'organisme. [15]



#### ***I-1-2-4- La micropalpation***

La main est le meilleur instrument à notre disposition actuellement pour rechercher des tissus en dysfonctionnement, localiser les cicatrices pathogènes et les restimuler pour obtenir leur disparition. Pour effectuer ce travail, la microkinésithérapie fait appel à une palpation très fine appelée micropalpation. Cette dernière propose des techniques de palpation très précises. C'est pourquoi, de ces quatre fondements, nous développerons uniquement le dernier [03].

## **I-2- ORIGINE DE LA TECHNIQUE**

La microkinésithérapie est née d'une réflexion sur des découvertes issues de l'ostéopathie crânienne. L'étude musculaire qui s'en est suivie, a amené messieurs GROSJEAN et BENINI [12] à remonter jusqu'à leur origine embryologique et ce afin de pouvoir expliquer les interrelations existantes entre différents groupes musculaires.

C'est donc de ces découvertes ostéopathiques et embryologiques qu'a émergé la microkinésithérapie.

### **I-2-1- DE L'OSTEOPATHIE A LA MICROKINESITHERAPIE**

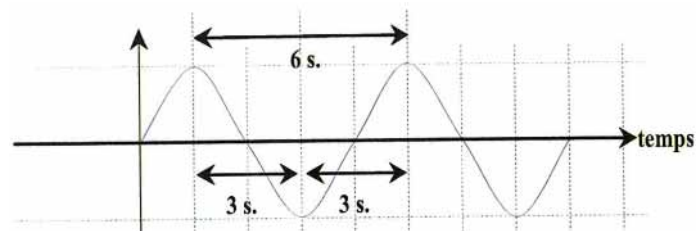
Parmi ses nombreuses découvertes, Sutherland [23], ostéopathe américain, a mis en évidence deux notions importantes :

- les os du crâne sont animés d'un micromouvement d'aller et de retour selon un rythme régulier de trois secondes dans un sens et de trois secondes dans l'autre qu'il nomma « mécanisme respiratoire primaire » [Fig.2].

- lors de restrictions de mouvements articulaires, il subsiste toujours un paramètre de liberté. En manipulant l'articulation dans le sens de la liberté et en maintenant la position, il est alors possible de rétablir la fonctionnalité de l'articulation.

Ces deux découvertes ont été la base d'une réflexion pour GROSJEAN et BENINI [12]. En effet, après leurs études d'ostéopathie, fin 1978, début 1979, Daniel GROSJEAN et Patrice BENINI [12] émettent alors l'hypothèse que c'est le muscle qui pourrait être à l'origine des troubles et non l'articulation comme le pensent les ostéopathes. [22]

Après une étude minutieuse de chaque muscle, ils découvrirent alors la présence d'un rythme perçu par les mains comme un mouvement de va-et-vient de trois secondes aller trois secondes retour, même rythme perçu par Sutherland [23] quelques années auparavant au niveau du crâne en 1939 [Fig.2].



**Fig.2 :** Représentation graphique du « mouvement rythmique primaire » [09]

Ils le qualifièrent donc de « mouvement rythmique primaire » ou « rythme vital », mouvement présent dès la naissance et émirent l'hypothèse que son absence était synonyme de lésion. Au travers de leurs expériences, ils validèrent leurs hypothèses et constatèrent que le mouvement rythmique primaire se propageait dans le corps par les chaînes de fascias.

Ils entreprirent alors l'étude embryologique des différents muscles afin de pouvoir effectuer une classification de ces derniers à partir de leur origine et de trouver le lien entre ces différentes structures [21].

## I-2-2- DE L'EMBRYOLOGIE A LA MICROKINESITHERAPIE

Il est important de noter que la plupart des documents sur la microkinésithérapie ont été conçus pour la médecine humaine. La suite de notre présentation se fera donc avec pour référence l'être humain. Une comparaison avec l'animal sera toutefois réalisée.

### *I-2-2-1- Bases embryologiques*

Au cours du développement embryonnaire, quatre (4) types de tissus se mettent en place :

- les tissus extra embryonnaires,
- l'endoblaste,
- l'ectoblaste,
- le mésoblaste.

Chacun de ces tissus présentent dès le début du développement des rythmes vitaux perçus manuellement comme des micromouvements sous la main du thérapeute et ce jusqu'à la mort de l'être vivant.

Dans notre étude, nous insisterons surtout sur les tissus d'origine mésoblastique qui sont animés du rythme de trois secondes aller et trois secondes retour que nous étudierons ultérieurement. Les lésions du système nerveux issu de l'ectoblaste ne seront donc pas étudiées.

### ***I-2-2-1-1- Les tissus extra embryonnaires***

Ces tissus comprennent ce qu'on nomme l'hémoste et le gonoblaste. Ils apparaissent chez l'être humain dès la première semaine embryonnaire.

C'est de là que seront issues les cellules germinales primordiales ainsi que les cellules souches hématopoïétiques.

Ces deux tissus ont pour but de fournir des cellules libres à l'intérieur du corps pour assurer des fonctions de transport ou de défense de l'organisme avec les cellules sanguines ou des fonctions de reproduction avec les gonades [15].

### ***I-2-2-1-2- Les tissus endoblastiques et ectoblastiques***

Chez l'homme, ces deux tissus apparaissent au cours de la deuxième semaine embryonnaire.

#### ***I-2-2-1-2-1- L'endoblaste***

C'est un tissu d'échange qui assure des fonctions de nutrition.

Au cours du développement embryonnaire, ce tissu va fournir principalement :

- l'endothélium du tube digestif (l'endothélium de l'œsophage, l'estomac, le foie, la vésicule biliaire et les voies biliaires, le pancréas et l'intestin) ;
- l'endothélium de ses glandes annexes (le parenchyme de l'amygdale, la thyroïde, la parathyroïde, le thymus) ;
- l'endothélium de revêtement de l'appareil respiratoire ;
- la membrane pharyngienne, le cloaque, l'allantoïde ;
- l'épithélium de revêtement de la caisse du tympan et de la trompe d'Eustache [28].

### ***I-2-2-1-2-2- L'ectoblaste***

L'ectoblaste présente une triple fonction :

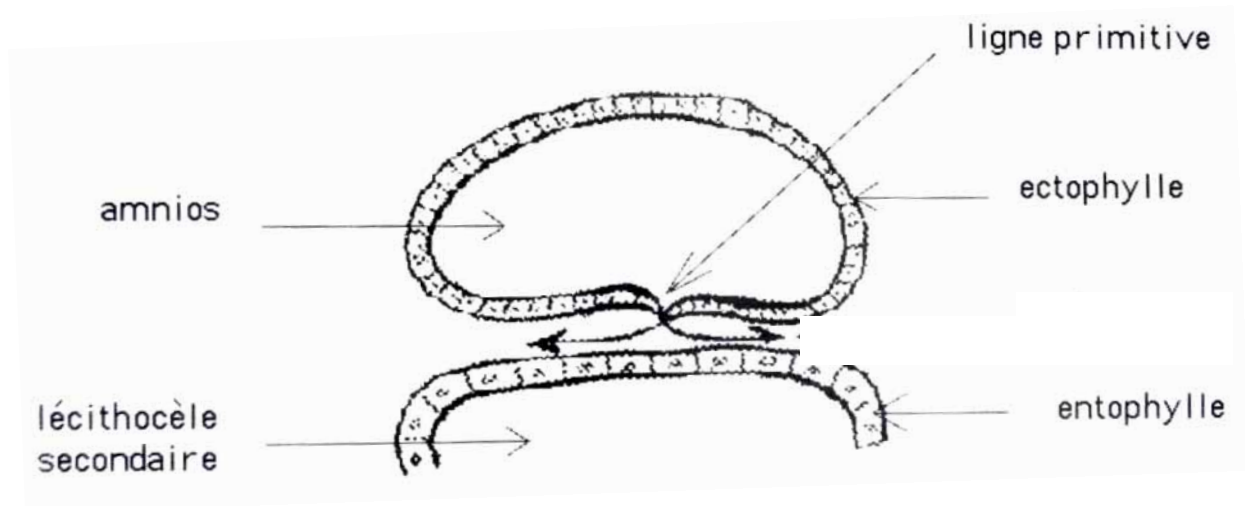
- de protection (épiderme) ;
- de sensation (récepteurs sensitifs) puis de transmission de ces informations (système nerveux) ;
- de mobilité avant l'apparition du mésoblaste.

Au cours du développement embryonnaire, ce tissu va donc donner naissance :

- au système nerveux périphérique et le système nerveux central ;
- à l'épithélium sensoriel des organes des sens ;
- à l'épiderme et ses annexes (poils, ongles, glandes cutanées) ;
- à l'émail des dents [28].

### ***I-2-2-1-3- Le mésoblaste***

Ce tissu apparaît au cours de la troisième semaine embryonnaire, de la spécialisation de certaines cellules ectoblastiques. Il va permettre de mieux assurer la fonction de mobilité en créant des cellules musculaires contenant des éléments contractiles [Fig.3].

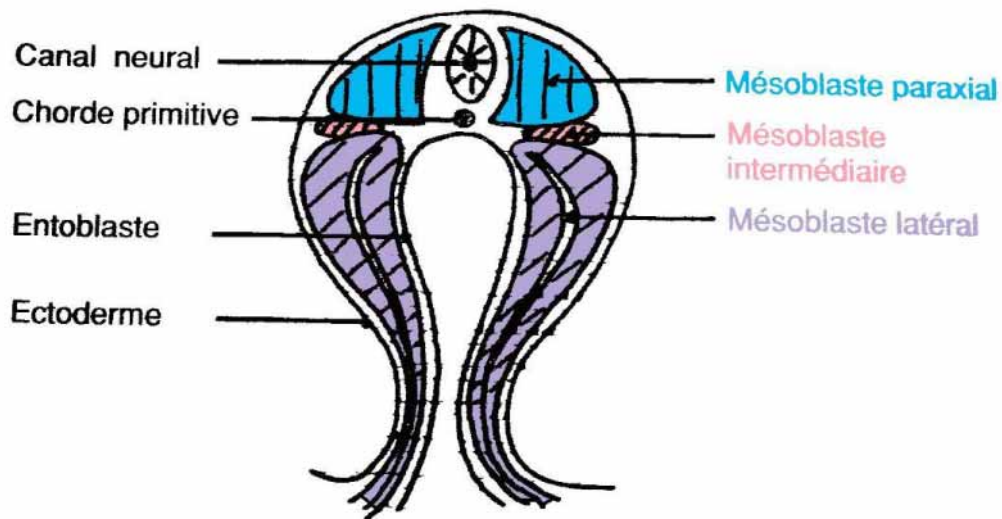


**Fig.3 : Formation du mésoblaste [15]**

Ce tissu mésoblastique est donc à l'origine de tout l'appareil locomoteur (muscles lisses et striés, os, articulations, aponévroses de glissement) ainsi que des portions musculaires de soutien et de mobilité des viscères.

Le mésoblaste est divisé en trois ensembles : **[Fig.4]**

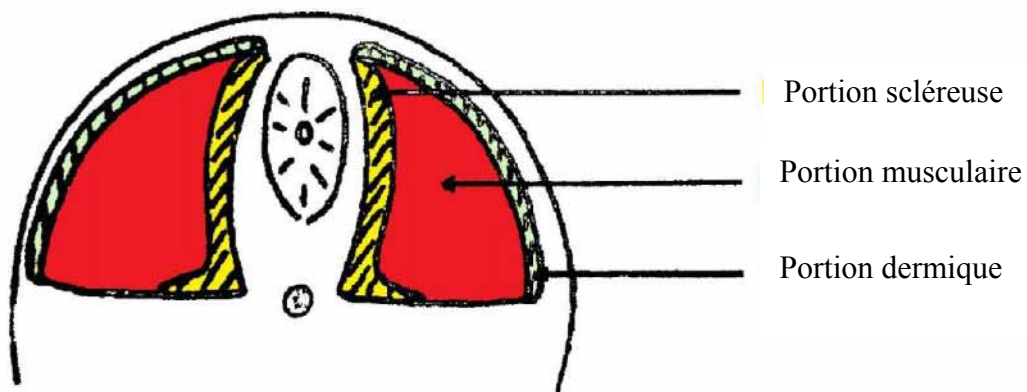
- le mésoblaste paraxial ;
- le mésoblaste latéral ;
- et le mésoblaste intermédiaire qui ne sera pas décrit plus bas car ce dernier ne donne naissance qu'au système uro-génital.



**Fig.4 :** Coupe d'un embryon à travers le canal ombilical [16]

***I-2-2-1-3-1- Le mésoblaste paraxial***

Le mésoblaste paraxial se forme à partir de la partie la plus dorsale du mésoblaste situé dans la région dorsale de l'embryon. Le mésoblaste paraxial est un tissu métamérisé.

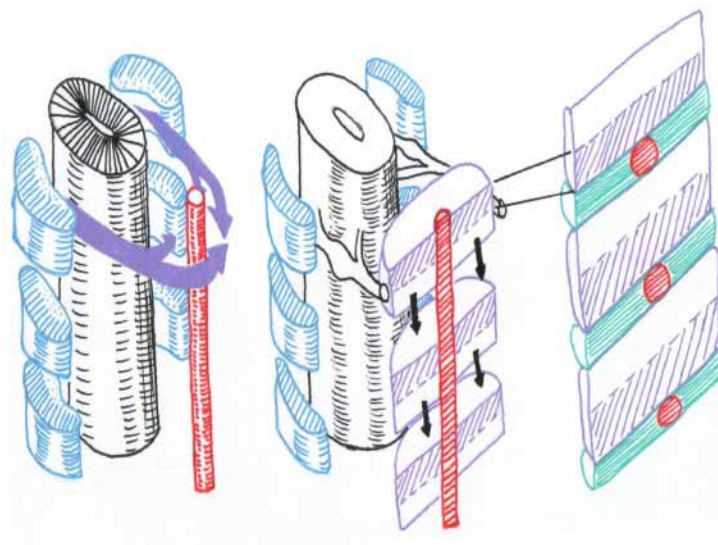


**Fig.5 :** Le mésoblaste paraxial [16]

Le mésoblaste paraxial est à l'origine de trois (3) tissus : **[Fig.5]**

- un tissu osseux scléreux : le sclérotome (à l'intérieur) forme les vertèbres et les côtes, tant dans leur portion osseuse qu'articulaire. En effet, chaque sclérotome formera deux demi hémivertèbres qui se souderont avec leur homologue pour former une vertèbre et donner un point de fixation aux muscles.

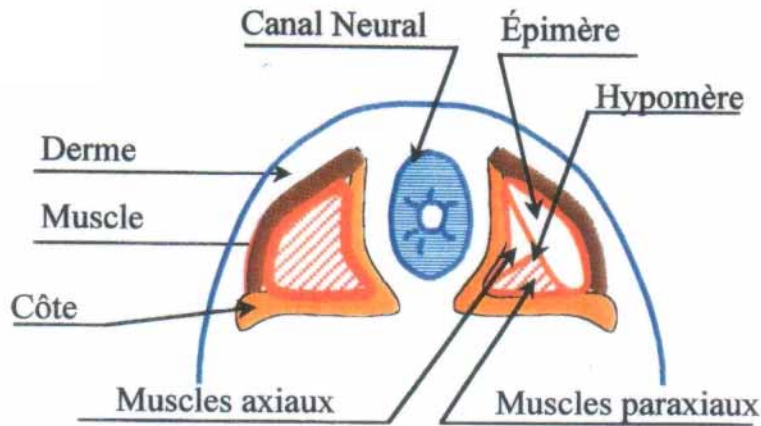
**[Fig.6]**



**Fig.6** : Formation des vertèbres [22]

- un tissu musculaire : myotome (au milieu) donne les muscles du rachis : hypomériens et épimériens. Les muscles hypomériens situés dans les deux tiers ventro-médiaux du somite seront à l'origine des muscles intervertébraux (tiers médial du somite) appelés muscles axiaux en microkinésithérapie, et des muscles intercostaux (tiers ventral du somite) appelés muscles paraxiaux. Les muscles épimériens situés dans le tiers dorsal du somite formeront les muscles de la masse commune ou muscles longitudinaux. **[Fig.7]**





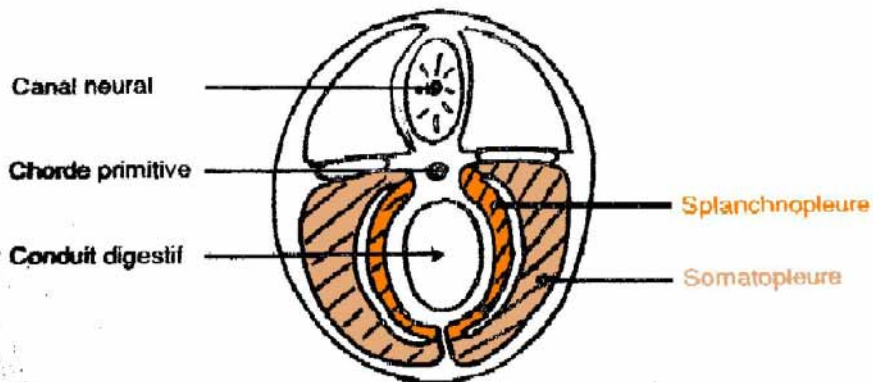
**Fig.7 :** Localisation des différentes structures du mésoblaste [09]

- un tissu dermique : le dermatome (à l'extérieur) fournit le derme.

#### ***I-2-2-1-3-2- Le mésoblaste latéral***

Développé dans la région ventrale de l'embryon, le mésoblaste latéral comporte deux (2) feuillettes : [Fig.8]

- un feuillet interne, la splanchnopleure qui constitue la musculature striée involontaire des viscères
- un feuillet externe, la somatopleure qui est à l'origine de la musculature striée volontaire périphérique du corps, localisée dans les membres, les ceintures ou les zones superficielles du tronc et de la tête.



**Fig.8 :** Le mésoblaste latéral [16]

### ***I-2-2-2- Application des connaissances embryologiques à la microkinésithérapie***

De l'embryologie on peut voir qu'il existe deux systèmes :

- le système métamérique ;
- et le système viscéral.

C'est de ces deux systèmes que vont naître les classifications des muscles en microkinésithérapie.

#### ***I-2-2-2-1- Le système métamérique***

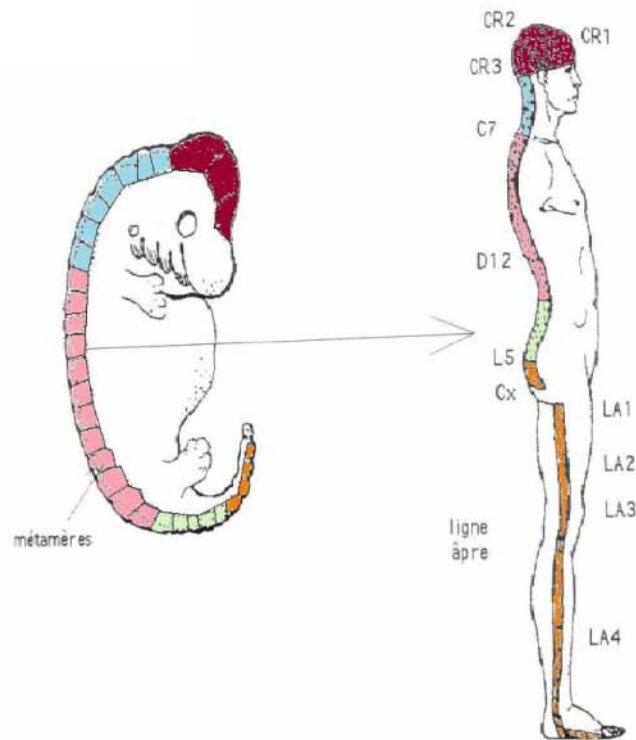
##### ***I-2-2-2-1-1- Classification des muscles nés du système métamérique***

La connaissance de cette structure métamérique a abouti à une première répartition dite « en étages vertébraux » dans laquelle chaque vertèbre correspond à un étage.

La microkinésithérapie a permis de retrouver : **[Fig.9]**

- 3 ensembles dérivés des vertèbres crâniennes appelées CR1, CR2 et CR3. En effet, pour les embryologistes, la tête de l'embryon se serait développée à partir de trois métamères. DOLLANDER [16] justifie cette affirmation en constatant qu'il existe trois nerfs crâniens, moteurs purs, comme il y a des nerfs moteurs pour chaque étage rachidien. La microkinésithérapie l'a confirmé par des observations micropalpatoires.
- 7 vertèbres cervicales ;
- 12 vertèbres thoraciques ;
- 5 vertèbres lombaires ;
- 5 vertèbres sacrées ;

- « X » vertèbres caudales dont le coccyx n'est qu'une portion, le reliquat de la partie périphérique se retrouvant au niveau de la ligne âpre, réparties en quatre grandes zones appelées LA1, LA2, LA3 et LA4. [15]



**Fig.9 :** Répartition en étages vertébraux [15]

A chaque étage vertébral correspondront des muscles paraxiaux, axiaux et longitudinaux.

Cette première répartition des muscles issus du mésoblaste paraxial est présentée dans le tableau suivant : [Tableau I]

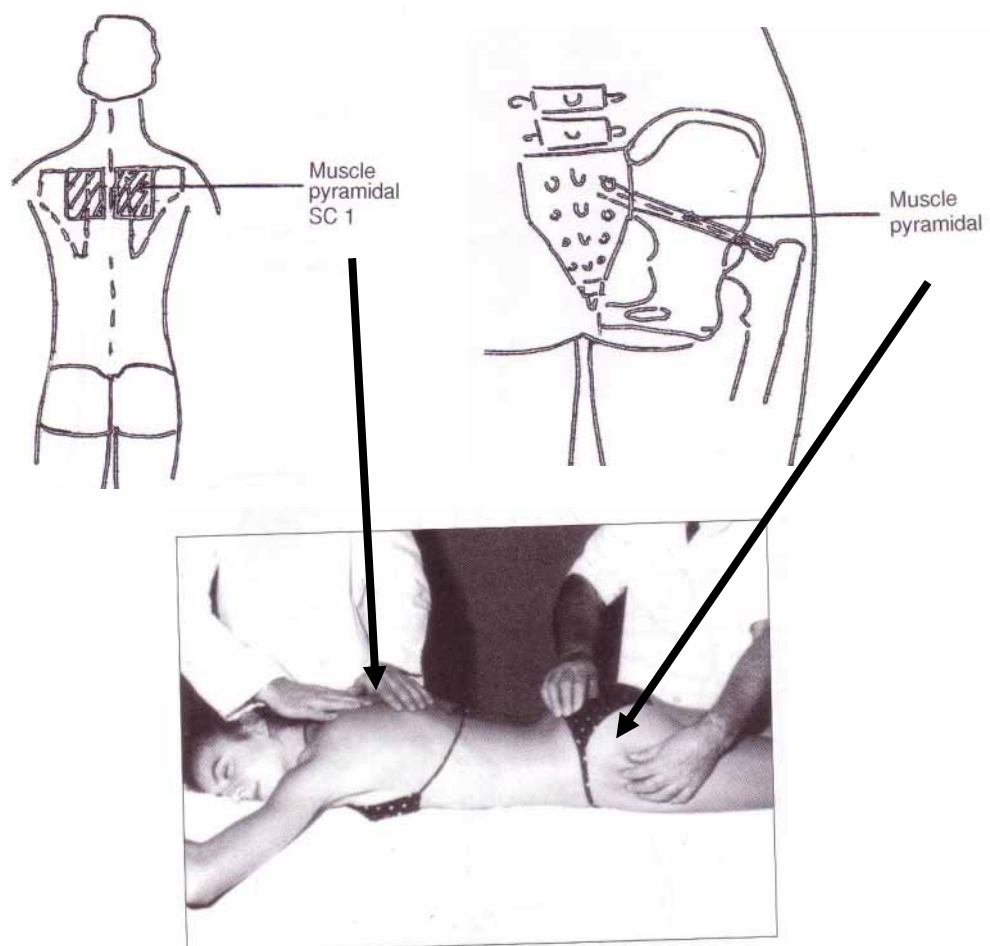
**Tableau I :** Tableau des muscles du mésoblaste paraxial chez l'homme [22]

Mésoblaste paraxial de l'Homme			
Etages	Axiaux	Paraxiaux	Longitudinaux
CR1	<i>m. levator palpebrae superioris</i> <i>m. obliquus inferior</i> <i>m. rectus superior</i> <i>m. rectus medialis</i> <i>m. rectus inferior</i>	<i>m. tensor tympani</i>	<i>mm. cutaneus colli et faciei</i> <i>m. occipitofrontalis</i>
CR2	<i>m. obliquus superior</i>	<i>m. stapedius</i>	<i>m. orbicularis oculi</i>
CR3	<i>m. rectus lateralis</i>	<i>mm. laryngis</i>	<i>m. sternocleidomastoideus</i>
C1	<i>m. rectus capitis posterior minor</i> <i>m. rectus capitis posterior major</i> <i>m. obliquus capitis superior</i> <i>m. rectus capitis lateralis</i>	<i>m. genioglossus</i>	<i>m. obliquus capitis inferior</i>
C2	<i>mm. intertransversarii</i> <i>mm. interspinales</i>	<i>m. hyoglossus</i>	<i>m. spinalis</i> <i>m. transversospinalis</i> <i>mm. longissimus</i>
C3		<i>m. diaphragma pars sternalis</i>	
C4		<i>m. diaphragma pars costalis</i>	
C5		<i>m. diaphragma pars lumbalis</i>	
C6		<i>m. levator ani</i>	
C7		<i>m. coccygeus</i>	
T1-T11		<i>mm. intercostales</i>	
T12		<i>m. quadratus lumborum</i> <i>m. obliquus internus abdominis</i>	
L1		<i>m. psoas major</i>	
L2		<i>m. psoas major</i> <i>m. psoas minor</i>	
L3		<i>m. psoas major</i> <i>m. psoas minor</i> <i>m. iliacus</i>	
L4		<i>m. iliacus</i>	
L5		<i>m. gluteus maximus</i>	
S1	<i>m. semi membranous</i>	<i>m. piriformis</i>	<i>m. gluteus medius</i> <i>m. gluteus minimus</i>
S2		<i>m. quadratus femoris</i>	<i>m. obturatorius internus</i> <i>mm. gemelli</i>
S3		<i>m. gluteus maximus (faisceau coccygien)</i>	<i>m. obturatorius externus</i>
CX1	<i>m. vastus intermedius</i>	<i>m. vastus medialis</i> <i>m. vastus lateralis</i>	<i>m. biceps femoris</i>
CX2			
CX3	<i>m. articularis genus</i>		
CX4		<i>m. plantaris</i>	

Ce tableau répertorie les muscles axiaux, paraxiaux et longitudinaux qui sont en relation avec chaque étage vertébral. Plus loin, nous aborderons les particularités du mésoblaste paraxial chez le chien et le cheval, en prenant comme référence ce tableau.

De cette division métamérique, des recherches micropalpatoires ont également permis de montrer, que le derme et les muscles issus respectivement du dermatome et du myotome d'un même métamère étaient en étroite relation.

L'une d'entre elles consistait à ressentir suite à l'étirement du muscle pyramidal chez l'homme, les effets produits au niveau de la zone dermique située sur la moitié interne de l'omoplate. **[Fig.10]**



**Fig.10** : Ecoute de la répercussion dermique provoquée par l'étirement du muscle pyramidal **[14]**

Les résultats ont montré qu'avant étirement du muscle, la zone dermique présente un rythme régulier de trois secondes aller et trois secondes retour.

L'étirement du muscle se traduit par une restriction instantanée de la zone dermique qui disparaît directement après relâchement du muscle. Cependant, si l'expérience inverse était produite et que cette fois-ci on étirait la zone dermique, alors aucune zone de restriction n'apparaissait.

L'expérience ainsi réalisée a donc permis de montrer que ce sont les muscles qui sont à l'origine des perturbations dermiques.

Mais nos thérapeutes ne se sont pas arrêtés là et ont choisi de réitérer l'expérience mais cette fois-ci en étirant les muscles petit et grand fessier. Suite à cela, aucune restriction n'est apparue dans la zone dermique citée préalablement. Par contre, l'étirement du petit fessier a montré une immobilisation d'une région cutanée située plus en dehors de la partie supra externe du dos. Quant à l'étirement du grand fessier, lui, a entraîné une restriction dermique au niveau de la région dorsale base.

Cette expérience a donc mis en évidence l'existence pour chacun des muscles issus du myotome, une zone dermique qui lui correspond. La poursuite des recherches a ainsi abouti à une cartographie précise de ces zones dermiques encore appelées « zones de projection dermique » [14].

Ces zones de projection dermique sont fondamentales, car elles permettent de contrôler rapidement et facilement la vitalité des muscles en rapport puisque toute altération du muscle se retrouve dans sa zone dermique [Annexes 1,2 et 3].

### ***I-2-2-2-1-2- Perturbation d'un étage vertébral***

Quand un muscle est en lésion, l'articulation du métamère correspondant à ce muscle est perturbée. Une lésion d'un muscle axial ou paraxial se traduit par un défaut d'hémi-rotation d'une vertèbre par rapport à la vertèbre sous-jacente (à l'étage du métamère concerné). Une lésion d'un muscle longitudinal se traduit par un défaut de flexion/extension d'une vertèbre par rapport à la sous-jacente [22].

De plus, l'existence de zone de projection dermique implique que toute altération du muscle se retrouve dans sa zone dermique et se traduit par une hypomobilité.

### ***I-2-2-2-2- Le système viatique***

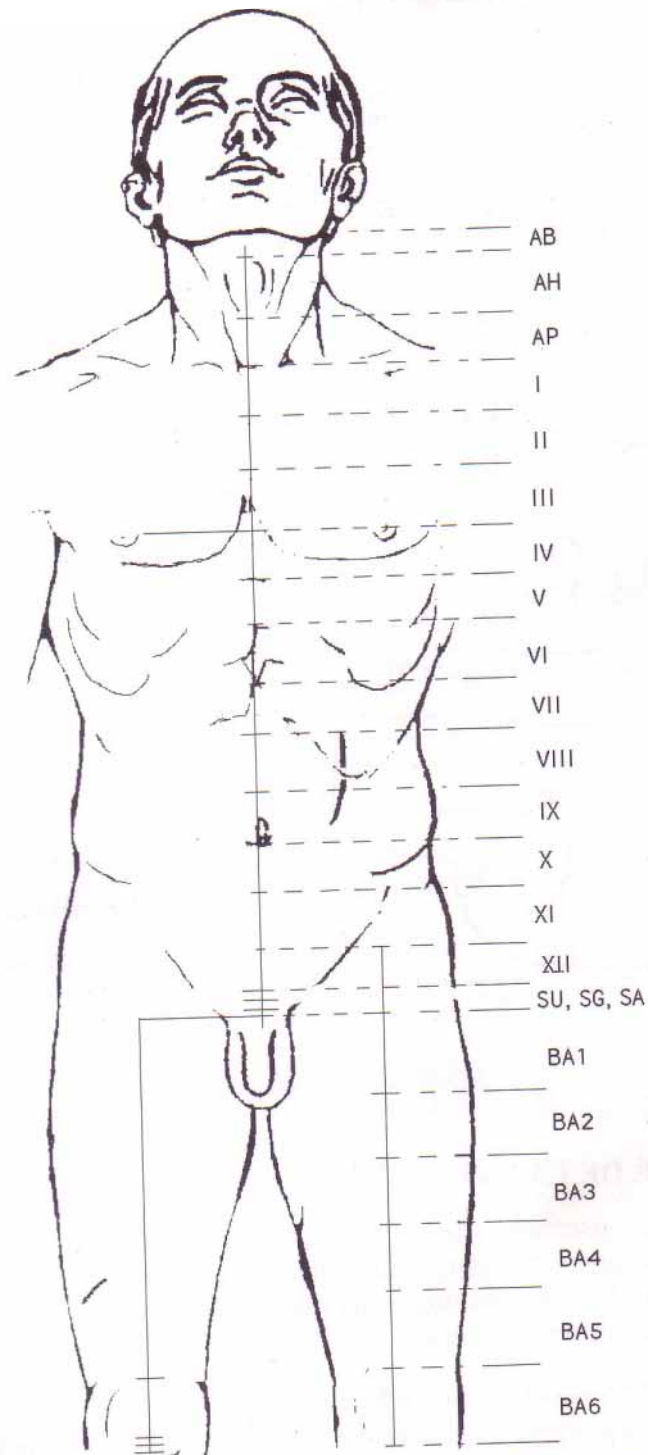
#### ***I-2-2-2-2-1- Classification des muscles nés du système viatique***

Contrairement au mésoblaste paraxial, le mésoblaste latéral ne se métamérise pas, il n'est donc pas en rapport direct avec les vertèbres.

Cependant, on lui attribue tout de même une répartition par étages corporels. Celle-ci se fait en fonction des viscères auxquels il a donné naissance. A chacun des viscères issus de la splanchnopleure correspondent des muscles striés volontaires issus de la somatopleure, qui s'étalent sur les membres pour assurer les fonctions de flexion et d'extension des différents segments. [15]

L'ensemble de la somatopleure et de la splanchnopleure appartenant à un même étage vertébral porte le nom de « voie » en microkinésithérapie.

L'embryon est ainsi divisé en trente étages corporels. On dénombre 9 voies pour la tête, douze voies pour le tronc (6 pour les membres supérieurs et 6 pour les inférieurs), 3 pour le bassin et 6 pour la queue. [Fig.11]



**Fig.11** : Répartition des voies sur le corps humain [16]



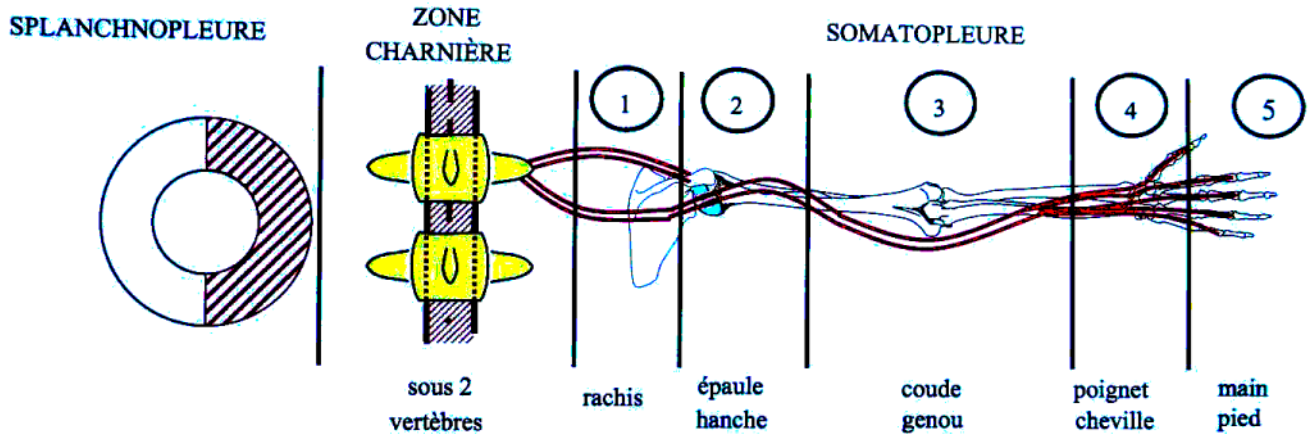
Cette portion, bien que non métamérisée, garde un rapport avec les métamères grâce aux noyaux pulpeux des disques intervertébraux qui dérivent de la corde primitive et qui permettent la jonction entre les structures profondes issues de la splanchnopleure et les structures superficielles dérivées de la somatopleure. Les disques intervertébraux constituent une zone charnière entre ces deux parties.

Il y a donc ici, opposé au système métamérique du mésoblaste paraxial, un système qualifié de viatique, c'est-à-dire lié aux voies avec un total de six voies associées aux membres thoraciques et six voies associées aux membres pelviens. À chacune de ces voies est associé un disque intervertébral. Ainsi, la voie 1 correspondra au premier disque, c'est-à-dire celui situé entre C1 et C2. Pour simplifier, on dira que la zone charnière de la voie 1 est l'étage C1-C2. [22]

Comme nous l'avons vu, chacune des douze voies ainsi décrite à partir des membres est constituée d'une portion d'éléments dérivés de la splanchnopleure, à savoir des muscles lisses associés à un organe, une zone charnière constituée pas le noyau pulpeux d'un disque intervertébral et un ensemble de muscles striés squelettiques issus de la somatopleure.

Chaque voie comporte cinq groupes musculaires périphériques qui vont mobiliser spécifiquement : [Fig.12]

- groupe 1 : la tête, le rachis et les ceintures,
- groupe 2 : l'épaule ou la hanche,
- groupe 3 : le coude ou le genou,
- groupe 4 : le poignet ou la cheville,
- groupe 5 : la main ou le pied. [10]



**Fig.12 :** Organisation d'une voie [10]

Les arcs branchiaux forment de la même manière neuf étages supplémentaires avec un bloc vertébral mettant en relation un étage viscéral et deux étages musculaires.

Au niveau du bassin, trois étages sont associés aux sphincters. La musculature lisse de ces derniers est reliée à leur musculature volontaire par les vertèbres sacrées. [15]

Cette deuxième répartition des muscles issus du mésoblaste latéral est présentée dans le tableau suivant : [Tableau II]

**Tableau II : Tableau des muscles du mésoblaste latéral chez l'homme (1/2) [22]**

Muscles du mésoblaste latéral de l'Homme								
Voie	Viscères	Étage	Tête/Rachis	Ceinture	Épaule/Hanche	Coude/Genou	Poignet/Cheville	Main/Pied
I	Veine	C1	<i>m. longus capitis</i>	<i>m. subclavius</i>	<i>m. pectoralis major</i>	<i>m. biceps brachii caput longum</i>	<i>m. pronator teres</i> <i>m. flexor carpi ulnaris</i> <i>m. flexor carpi radialis</i>	<i>m. opponens pollicis</i> <i>m. flexor pollicis brevis</i> <i>m. adductor pollicis</i>
	Lymphé	C2	<i>m. rectus capitis ventralis</i> <i>m. longissimus</i>					
II	Gros intestin	C3	<i>mm. tensor et levator veli palatini</i>	<i>m. trapezius</i>	<i>m. deltoideus</i>	<i>m. brachioradialis</i> <i>m. supinator</i>	<i>m. extensor carpi radialis</i>	<i>m. abductor pollicis brevis</i>
		C4						
III	Cœur	C5	<i>m. transversus linguae</i>	<i>mm. scaleni</i>	<i>m. biceps brachii caput brevis</i>		<i>m. flexor digitorum profundus</i> <i>m. flexor pollicis longus</i> <i>m. pronator quadratus</i>	<i>mm. lumbricales manus</i>
		C6						
IV	Bronches	C7	<i>m. masseter</i>	<i>m. levator scapulae</i>	<i>m. supraspinatus</i>	<i>m. triceps brachii caput laterale</i>	<i>m. abductor pollicis longus</i> <i>m. extensor pollicis brevis</i> <i>m. extensor pollicis longus</i> <i>m. extensor indicis</i>	<i>mm. interossei palmares</i>
		T1						
V	Alvéoles pulmonaires	T2		<i>m. pectoralis minor</i>	<i>m. coracobrachialis</i>	<i>m. brachialis</i>	<i>m. flexor digitorum superficialis</i>	<i>m. flexor digiti minimi brevis manus</i> <i>m. opponens digiti minimi</i>
		T3						
VI	Intestin grêle	T4	<i>m. digastricus</i> <i>m. omohyoideus</i>	<i>m. rhomboideus</i>	<i>m. infraspinatus</i> <i>m. teres minor</i>	<i>m. triceps brachii caput longum et caput mediale</i>	<i>m. anconeus</i> <i>m. extensor carpi ulnaris</i> <i>m. extensor digiti minimi</i> <i>m. extensor digitorum communis</i>	<i>m. adductor digiti minimi</i>
		T5						
VII	Rate	T6	<i>m. subscapularis</i> <i>m. serratus anterior</i>	<i>m. obliquus externus abdominis</i>	<i>m. sartorius</i>		<i>m. tibialis posterior</i>	<i>m. adductor digiti hallucis</i> <i>m. flexor digiti hallucis brevis</i>
		T7						
VIII	Foie	T8		<i>m. transversus abdominis</i>	<i>m. pectineus</i> <i>m. adductor brevis</i> <i>m. adductor magnus</i>	<i>ligg. cruciata genus</i>	<i>m. tibialis anterior</i>	<i>m. abductor digiti hallucis</i>
		T9						
IX	Estomac	T10	<i>m. constrictor pharyngis</i> <i>mm. levatores costarum</i>	<i>m. rectus abdominis (inférieur)</i>	<i>m. rectus femoris</i>	<i>m. gastrocnemius</i>	<i>m. soleus</i>	<i>m. flexor digitorum brevis</i>
		T11						
X	Duodénum	T12	<i>mm. subcostales</i> <i>m. transversus thoracis</i>	<i>m. rectus abdominis (supérieur)</i>	<i>m. gracilis</i>		<i>m. flexor digitorum longus</i> <i>m. flexor digiti hallucis longus</i>	<i>m. quadratus plantae</i> <i>mm. lumbricales pedis</i>
		L1						
XI	Cholédoque	L2	<i>m. pterigoideus lateralis</i> <i>m. pterigoideus medialis</i> <i>m. longus capitis</i> <i>m. semispinalis capitis</i>	<i>m. teres major</i> <i>m. latissimus dorsi</i>	<i>m. tensor fasciae latae</i>		<i>m. extensor digitorum longus</i> <i>m. extensor digiti hallucis longus</i> <i>m. peroneus tertius</i>	<i>m. extensor digitorum brevis</i> <i>m. extensor digiti hallucis brevis</i> <i>mm. interossei plantares</i>
		L3						
XII	Pancréas	L4	<i>m. temporalis</i> <i>m. splenius capitis</i> <i>m. splenius cervicis</i>	<i>m. serratus posterior superior</i> <i>m. serratus posterior inferior</i>	<i>m. semitendinosus</i>	<i>m. popliteus</i>	<i>m. peroneus</i>	<i>m. abductor digiti minimi</i> <i>m. flexor digiti minimi brevis pedis</i> <i>m. opponens digiti minimi</i>
		L5						

**Tableau II :** Tableau des muscles du mésoblaste latéral chez l'homme (2/2) [22]

Voie	Viscères	Étage	Supérieur	Inférieur
AB	Épiphyse Hypothalamus Hypophyse	CR1	<i>m. palatoglossus</i>	<i>m. styloglossus</i>
AH	Amygdale Parathyroïdes Thymus	CR2	<i>m. geniohyoideus</i> <i>m. mylohyoideus</i>	<i>m. stylohyoideus</i> <i>m. sternocleidohyoideus</i>
AP	Glandes Lacrymales + Salive Thyroïde Œsophage	CR3	<i>m. palatopharyngeus</i> <i>m. thyrohyoideus</i>	<i>m. stylopharyngeus</i> <i>m. sternothyroideus</i>

SU	Sphincter urinaire	SC1	<i>m. sphincter urethrae</i>
SG	Sphincter genital	SC2	<i>m. bulbospongiosus</i> <i>m. ischiocavernosus</i>
SA	Sphincter anal	SC3	<i>m. sphincter ani externus</i>

		Attaches osseuses					
BAS	Glande mammaire Uterus/Prostate	LA1	<i>pars squamosa ossis temporalis</i> <i>pars tympania ossis temporalis</i> <i>processus mastoideus</i>	<i>os hyoideum</i>	<i>sternum</i>	<i>processus xiphoides</i>	<i>pecten ossis pubis</i>
BAM	Glande surrénale Gonade	LA2	<i>os zygomaticum</i> <i>os palatinum</i> <i>pars petrosa ossis temporalis</i>	<i>clavicula</i> <i>scapula</i>	<i>costæ</i>	<i>ala ossis ili</i>	<i>os ischii</i>
BAI	Rein Vessie	LA3	<i>os frontale</i> <i>os parietale</i> <i>os occipitale</i>	<i>vertebræ cervicales</i>	<i>vertebræ thoracicae</i>	<i>vertebræ lumbales</i>	<i>vertebræ sacrales</i> <i>vertebræ caudales</i>

Ce tableau met en évidence les muscles en relation avec les différents viscères. Comme le tableau précédant, il nous servira à titre comparatif avec les chiens et les chevaux, de tableau de référence.

La relation entre viscère et muscle a été mise en évidence lors de l'étude sur les colopathies fonctionnelles.

Cette étude menée 1983 visait à déterminer si la microkinésithérapie améliore les manifestations cliniques des colopathies fonctionnelles. La méthode adoptée est un essai comparatif en double aveugle (placebo contre microkinésithérapie). Les malades inclus dans l'étude sont des adultes ayant plus de 15 ans et présentant des symptômes peu ou pas améliorés par d'autres traitements tels que l'allopathie ou l'acupuncture. Ils sont répartis en deux lots (traitement réel/placebo) à la suite d'un tirage au sort.

Chaque malade est vu deux fois et chaque séance se déroule en deux étapes. La première étape est un bilan, identique pour tous les patients, qui vise à déterminer les lésions « dyskinétiques » primaires et secondaires. La seconde étape de chaque séance consiste à corriger ou non les lésions. La différence entre traitement réel et placebo est imperceptible aux yeux d'un observateur non microkinésithérapeutes et du patient traité.

Les résultats prennent en compte les symptômes suivants :

- douleurs abdominales ;
- constipation ;
- diarrhée ;
- ballonnement ;
- autres symptômes digestifs non intestinaux (nausées, lenteur de digestion...).

Les résultats analysés par H. Allemand [14] sont les suivants :

Au terme de la première séance :

Malades inclus : 61

Malades retirés : 1

Total : 60

1. Lot placebo (29 patients) :

– 11 patients, soit 38% de patients améliorés

– 18 patients, soit 62% de patients sans modification

2. Lot traité (31 patients) :

– 23 patients, soit 74% de patients améliorés

– 8 patients, soit 26% de patients sans modification

Les résultats sont significativement différents et montrent l'efficacité de la microkinésithérapie par rapport au placebo.

Au terme de la deuxième séance :

Malades inclus : 60

Malades retirés : 1

Total : 59

1. Lot placebo (28 patients) :

– 11 patients, soit 39% de patients améliorés

– 17 patients, soit 61% de patients sans modification

2. Lot traité (31 patients) :

– 23 patients, soit 74% de patients améliorés

– 8 patients, soit 26% de patients sans modification

Il n'y a pas de différence par rapport au terme de la première séance.

Outre le fait que la microkinésithérapie a une action sur les colopathies fonctionnelles, il en ressort donc de cette étude, puisque le traitement n'a porté que sur des corrections musculaires, que celles-ci permettent une action sur la portion viscérale en rapport. [14]

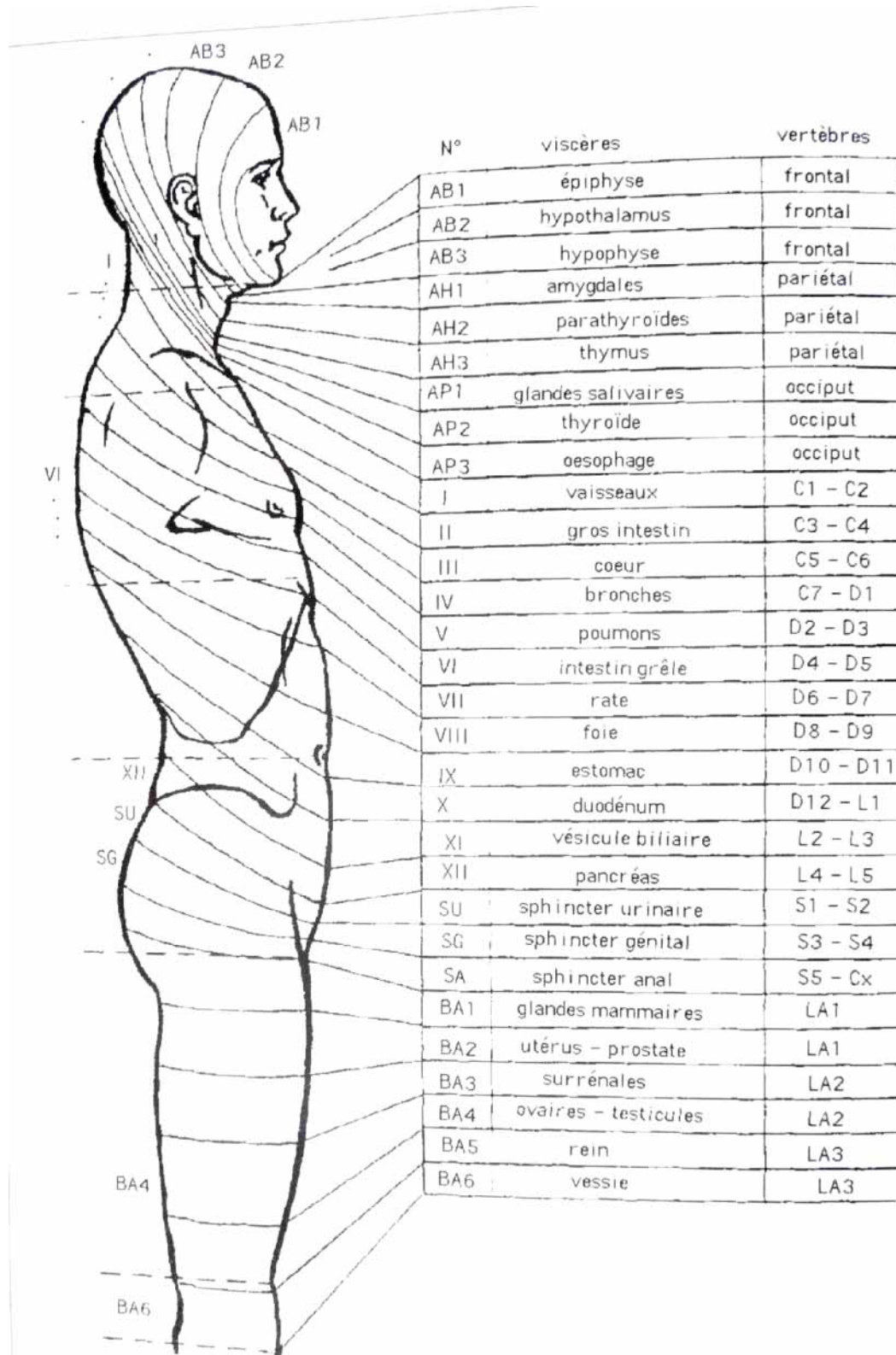
#### ***I-2-2-2-2- Perturbation d'une voie***

Un muscle lésé dans une voie provoque plusieurs perturbations :

- localement, le muscle lésé a une plus grande fatigabilité à l'effort qu'un muscle sain, une capacité de récupération et une vigilance altérée,
- à distance, il crée une zone de restriction qui se répercute sur l'ensemble des muscles de la voie,
- à distance, le muscle lésé crée un dérangement et une souffrance des muscles intervertébraux de la voie.
- à distance, une lésion du muscle engendre une disparition du phénomène de glissement propre aux articulations concernées par cette voie : mouvements de glissement interne, externe, antérieur, postérieur et de rotation peuvent être perturbés. Cela implique une raideur articulaire,
- à distance, la possibilité d'une atteinte du viscère de la voie. [21]

La correction d'une voie permet donc de restaurer simultanément les fonctions musculo-articulaires de la périphérie et les fonctions musculo-viscérales internes associées.

Par l'embryologie, la microkinésithérapie a donc fondé une approche de contrôle facile qui permettra par la suite la correction des muscles lésés. [Fig.13]



**Fig.13 :** Répartition générale des voies chez l'être humain [15]

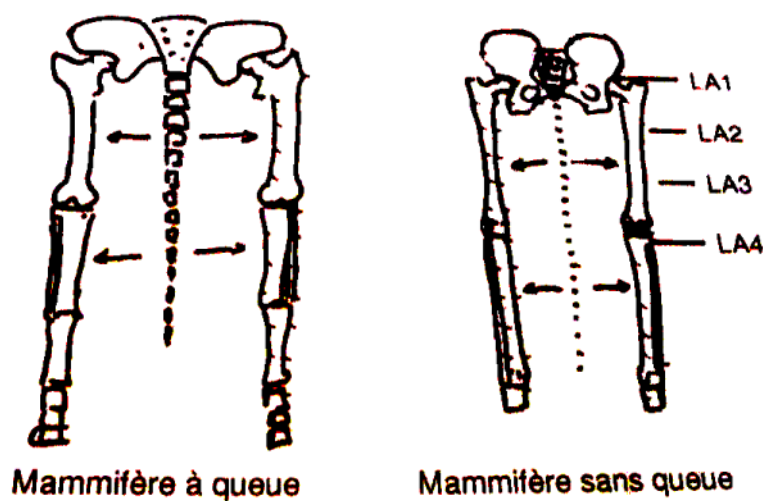


### *I-2-2-2-3- Comparaison entre les classifications humaines et animales*

La présence de différences au niveau des deux classifications musculaires entre celles de l'homme et celle des deux espèces étudiées, est principalement due aux différences anatomo-physiologiques existantes entre l'homme, le cheval et le chien.

Le cheval et le chien comme l'être humain sont des triblastiques. Ils présentent donc les mêmes feuilletts embryonnaires que ceux décrits précédemment. Leur développement embryonnaire se déroule donc plus ou moins de la même façon. Les quelques différences se traduiront anatomiquement par un nombre variable de vertèbres et de côtes mais surtout par l'apparition d'une queue.

Il faut noter que pour les microkinésithérapeutes, chez l'homme lors de l'embryogénèse, les métamères caudaux ainsi que leur portion musculaire migrent et s'accrochent aux os des membres inférieurs et en particulier au fémur constituant ainsi la ligne âpre. [Fig.14]



**Fig.14 :** Schématisation de la formation de la ligne âpre [06]

Cette hypothèse a été vérifiée par des expériences de blocages artificiels réalisées sur des singes avec queue comme les gibbons et des singes sans queue comme les chimpanzés. Les conclusions ont été les suivantes :

- lors de l'étirement du muscle « *vastus intermedius* » sur les gibbons, il a été noté une restriction du mouvement articulaire au niveau de la queue ;
- lors de l'étirement de ce même muscle sur des chimpanzés, la restriction est apparue au niveau du premier tiers du fémur ;
- lors de l'observation de fémurs de singes avec et sans queue, la seule différence notée est que la ligne âpre semble présenter plus de « spicules ».

Donc un muscle caudal qui chez un animal a queue, provoque une restriction de son métamère dans la queue, provoque chez l'homme la restriction de ce muscle mais le long du fémur sur la ligne âpre là où il a migré. Cette remarque aura donc une répercussion sur les voies [16].

Enfin, il existe des différences musculaires chez l'homme, le chien et le cheval.

Toutes ces différences anatomiques auront une répercussion directe sur les différentes classifications, vertébrale et viatique, présentées précédemment.

### *I-2-2-2-3-1- Classification métamérique chez les animaux*

Pour ce qui est de la classification métamérique, outre l'apparition et la disparition de certains muscles, les modifications sont essentiellement liées au nombre variable de vertèbres.

Le cheval et le chien présentent respectivement:

- 7 vertèbres cervicales
- 18 et 13 vertèbres thoraciques
- 6 et 7 vertèbres lombaires
- 5 et 3 vertèbres sacrées
- entre 17 et 20 vertèbres caudales et entre 18 et 22. **[01]**

Certaines vertèbres seront donc en rapport avec la même voie comme le montre les tableaux suivants [**Tableaux III et IV**].

**Tableau III** : Tableau des muscles du mésoblaste paraxial chez le chien [22]

Mésoblaste paraxial du Chien			
Etages	Axiaux	Paraxiaux	Longitudinaux
CR1	<i>m. levator palpebrae superiosis</i> <i>m. obliquus inferior oculi</i> <i>m. rectus cranial</i> <i>m. rectus medialis</i> <i>m. rectus inferior</i> <i>m. rectus caudal</i>	<i>m. tensor tympani</i>	<i>mm. cutaneus colli et faciei</i> <i>mm. frontalis et occipitalis</i>
CR2	<i>m. obliquus superior</i>	<i>m. stapedius</i>	<i>m. orbicularis oculi</i>
CR3	<i>m. obliquus lateralis</i>	<i>mm. laryngis et pharyngis</i>	<i>m. sternocephalicus</i>
C1	<i>m. rectus capitis dorsalis minor</i> <i>m. rectus capitis dorsalis major</i> <i>m. obliquus capitis cranialis</i> <i>m. rectus capitis lateralis</i>	<i>m. genioglossus</i> <i>m. basioglossus</i>	<i>m. obliquus capitis caudalis</i>
C2	<i>mm. intertransversarii interspinales</i> <i>mm. intertransversarii lumborum (T10-T12)</i>	<i>m. hyoglossus</i>	<i>m. spinalis</i> <i>m. multifidus</i> <i>mm. longissimus</i>
C3		<i>m. diaphragma pars sternalis</i>	
C4		<i>m. diaphragma pars costalis</i>	
C5		<i>m. diaphragma pars lumbalis</i>	
C6		<i>m. levator ani</i>	
C7		<i>m. coccygeus</i>	
T1-T12		<i>mm. intercostales externi et interni</i>	
T13		<i>m. quadratus lumborum</i> <i>m. obliquus internus abdominis</i>	
L1		<i>m. psoas major</i>	
L2		<i>m. psoas major</i> <i>m. psoas minor</i>	
L3		<i>m. psoas major</i> <i>m. psoas minor</i> <i>m. iliacus</i>	
L4		<i>m. iliacus</i>	
L5		<i>m. gluteus superficialis</i>	
L6-L7			
S1	<i>m. semi membranous</i>	<i>m. articularis coxæ</i>	<i>m. gluteus medius</i> <i>m. gluteus profundis</i> <i>m. gluteus accessorius</i>
S2		<i>m. quadratus femoris</i>	<i>m. obturatorius internus</i> <i>mm. gemelli</i>
S3			
S4		<i>m. gluteus superficialis</i>	<i>m. obturatorius externus</i>
S5			
CX1	<i>m. vastus intermedius</i> <i>m. sacrococcygeus dorsalis medialis</i>	<i>m. vastus medialis</i>	<i>m. biceps femoris</i> <i>m. sacrococcygeus dorsalis lateralis</i> <i>mm. sacrococcygei ventralis lateralis et medialis</i>
CX2		<i>m. vastus lateralis</i>	
CX3	<i>m. articularis genus</i> <i>mm. intertransversarii dorsales caudæ et ventrales caudæ</i>		
CX4		<i>m. plantaris</i>	

**Tableau IV : Tableau des muscles du mésoblaste paraxial chez le cheval [22]**

Mésoblaste paraxial du Cheval			
Etages	Axiaux	Paraxiaux	Longitudinaux
CR1	<i>m. levator palpebrae superiosis</i> <i>m. obliquus inferior oculi</i> <i>m. rectus cranial</i> <i>m. rectus medialis</i> <i>m. rectus inferior</i> <i>m. rectus caudal</i>	<i>m. tensor tympani</i>	<i>mm. cutaneus colli et faciei</i> <i>mm. frontalis et occipitalis</i>
CR2	<i>m. obliquus superior</i>	<i>m. stapedius</i>	<i>m. orbicularis oculi</i>
CR3	<i>m. obliquus lateralis</i>	<i>mm. laryngis et pharyngis</i>	<i>m. sternocephalicus</i>
C1	<i>m. rectus capitis dorsalis minor</i> <i>m. rectus capitis dorsalis major</i> <i>m. obliquus capitis cranialis</i> <i>m. rectus capitis lateralis</i>	<i>m. genioglossus</i> <i>m. basioglossus</i>	<i>m. obliquus capitis caudalis</i>
C2	<i>mm. intertransversarii interspinales</i> <i>mm. intertransversarii lumborum (T10-T12)</i>	<i>m. hyoglossus</i>	<i>m. spinalis</i> <i>m. multifidus</i> <i>mm. longissimus</i>
C3		<i>m. diaphragma pars sternalis</i>	
C4		<i>m. diaphragma pars costalis</i>	
C5		<i>m. diaphragma pars lumbalis</i>	
C6		<i>m. levator ani</i>	
C7		<i>m. coccygeus</i>	
T1-T17		<i>mm. intercostales externi et interni</i>	
T18		<i>m. quadratus lumborum</i> <i>m. obliquus internus abdominis</i>	
L1		<i>m. psoas major</i>	
L2		<i>m. psoas major</i> <i>m. psoas minor</i>	
L3		<i>m. psoas major</i> <i>m. psoas minor</i> <i>m. iliacus</i>	
L4		<i>m. iliacus</i>	
L5		<i>m. gluteus superficialis</i>	
L6			
S1	<i>m. semi membranous</i>	<i>m. articularis coxae</i>	<i>m. gluteus medius</i> <i>m. gluteus profundus</i> <i>m. gluteus accessorius</i>
S2		<i>m. quadratus femoris</i>	<i>m. obturatorius internus</i> <i>mm. gemelli</i>
S3			
S4		<i>m. gluteus superficialis</i>	<i>m. obturatorius externus</i>
S5			
CX1	<i>m. vastus intermedius</i> <i>m. sacrococcygeus dorsalis medialis</i>	<i>m. vastus medialis</i>	<i>m. biceps femoris</i> <i>m. sacrococcygeus dorsalis lateralis</i> <i>mm. sacrococcygei ventralis lateralis et medialis</i>
CX2		<i>m. vastus lateralis</i>	
CX3	<i>m. articularis genus</i> <i>mm. intertransversarii dorsales caudae et ventrales caudae</i>		
CX4		<i>m. plantaris</i>	

De la comparaison de ces deux tableaux avec celui des muscles du mésoblaste paraxial chez l'homme, il en ressort que :

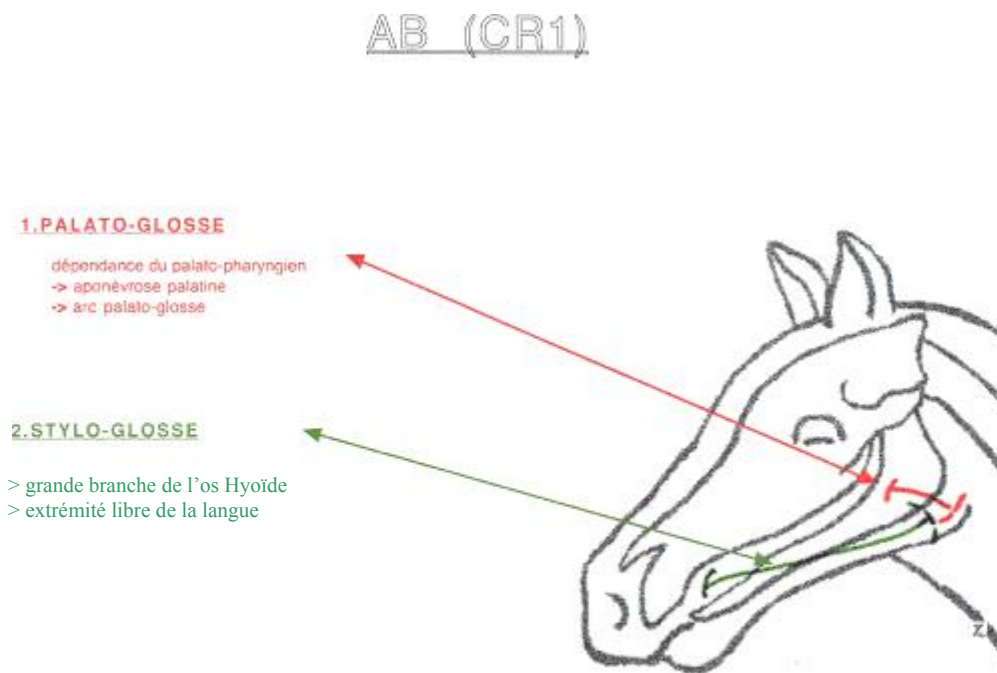
- les muscles paraxiaux et longitudinaux en relation chez l'homme, avec la vertèbre T12, se retrouvent au niveau des vertèbres T18 chez le cheval et T13 chez le chien.
- les muscles paraxiaux et longitudinaux en relation chez l'homme, avec la vertèbre L5, se retrouvent au niveau des vertèbres L6 chez le cheval et L6-L7 chez le chien.
- les muscles paraxiaux et longitudinaux en relation chez l'homme, avec la vertèbre S2, se retrouve au niveau des vertèbres S2 et S3 chez le cheval et celles de S3 en S4 et S5 toujours chez le cheval.
- la présence d'une queue chez ces espèces fait apparaître des muscles « *articularis coxæ* » en S1, des muscles « *sacrococcygeus* » en CX1 et CX2 et des muscles « *intertransversarii dorsales caudæ et ventrales caudæ* » en CX3 chez le chien et le cheval.

#### ***I-2-2-2-3-2- Classification viatique chez les animaux***

En ce qui concerne la classification viatique, il existera également 30 voies [Fig.15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25,26, 27, 28, 29, 30 et 31]. Cependant, au lieu de comprendre cinq groupes musculaires, chez le chien et le cheval, chaque voie comporte six groupes musculaires périphériques qui vont mobiliser spécifiquement :

- groupe 1 : la tête + rachis,
- groupe 2 : les ceintures,
- groupe 3 : l'épaule ou la cuisse,
- groupe 4 : le coude ou le jarret,
- groupe 5 : le genou,
- groupe 6 : le pied.

Dans la présentation des voies, les muscles de la tête et du rachis sont donc séparés de ceux de la ceinture. Cette remarque ne modifie en rien la classification des muscles issus du mésoblaste latéral.



**Fig.15** : Voie céphalique AB (Axes Buccaux) chez le cheval [19]

## AH (CR2)

### 2. STYLO-HYOIDIEN

- > extrém. prox. du stylo-hyoïde
- > face latérale et base de la corne thyroïdienne de l'os hyoïde

### 1. GENIO-HYOIDIEN

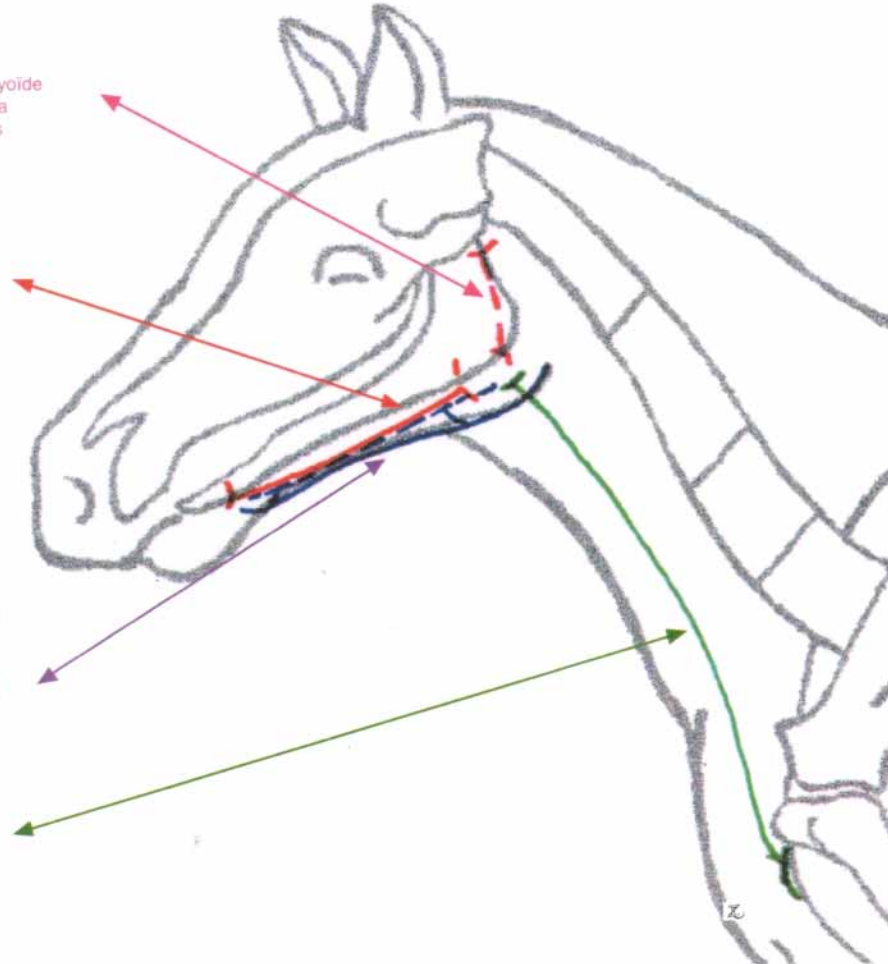
- > surface génienne de la mandibule
- > prolongement lingual de l'os hyoïde

### 1. MYLO-HYOIDIEN

- > face médiale du corps de la mandibule
- > raphé médian qui unit la symphyse mentonnière avec le prolongement lingual de l'os hyoïde

### 2. STERNO-CLEIDO-HYOIDIEN

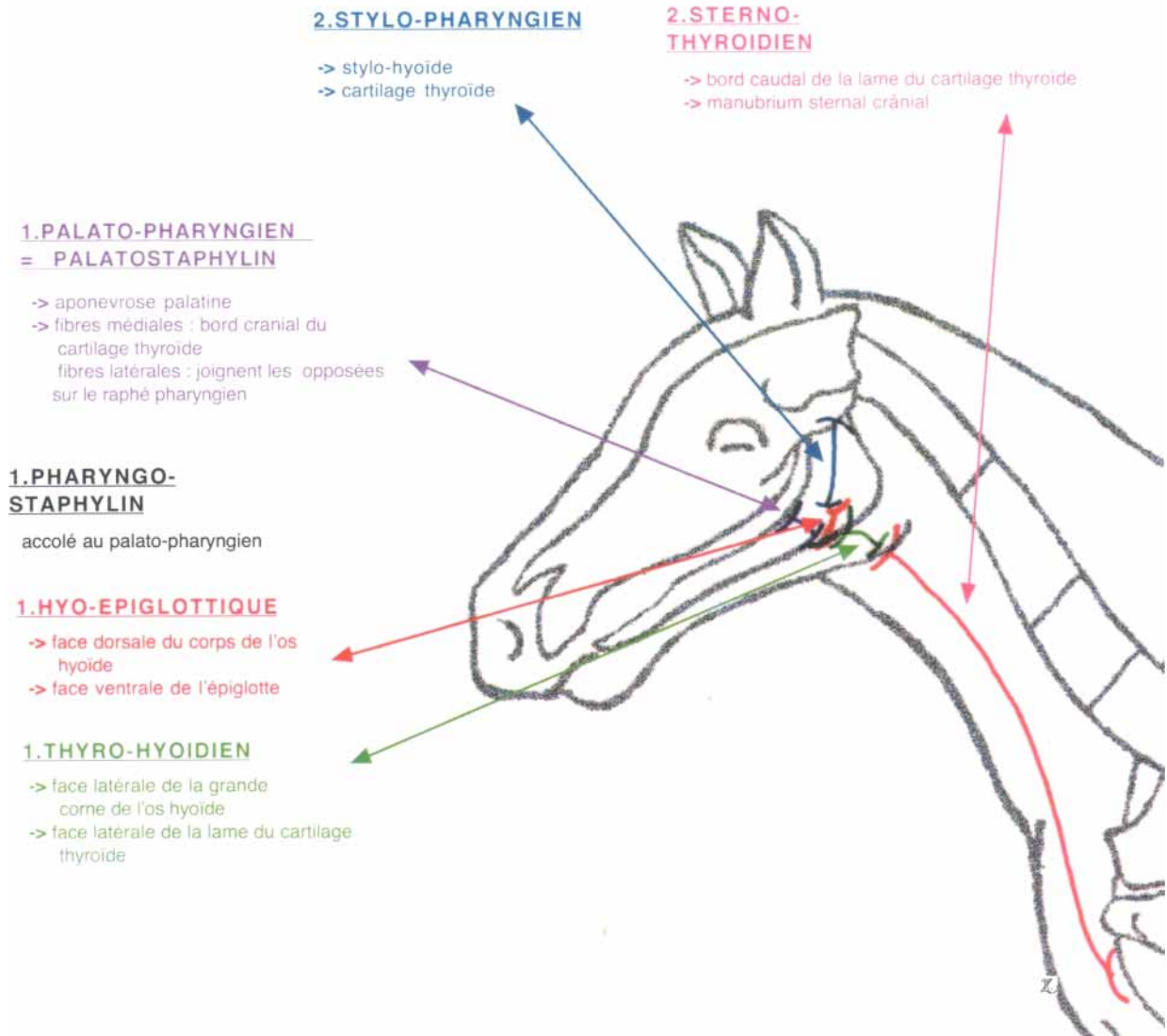
- > extrém. crâniale du manubrium sternal
- > face ventrale du corps de l'os hyoïde



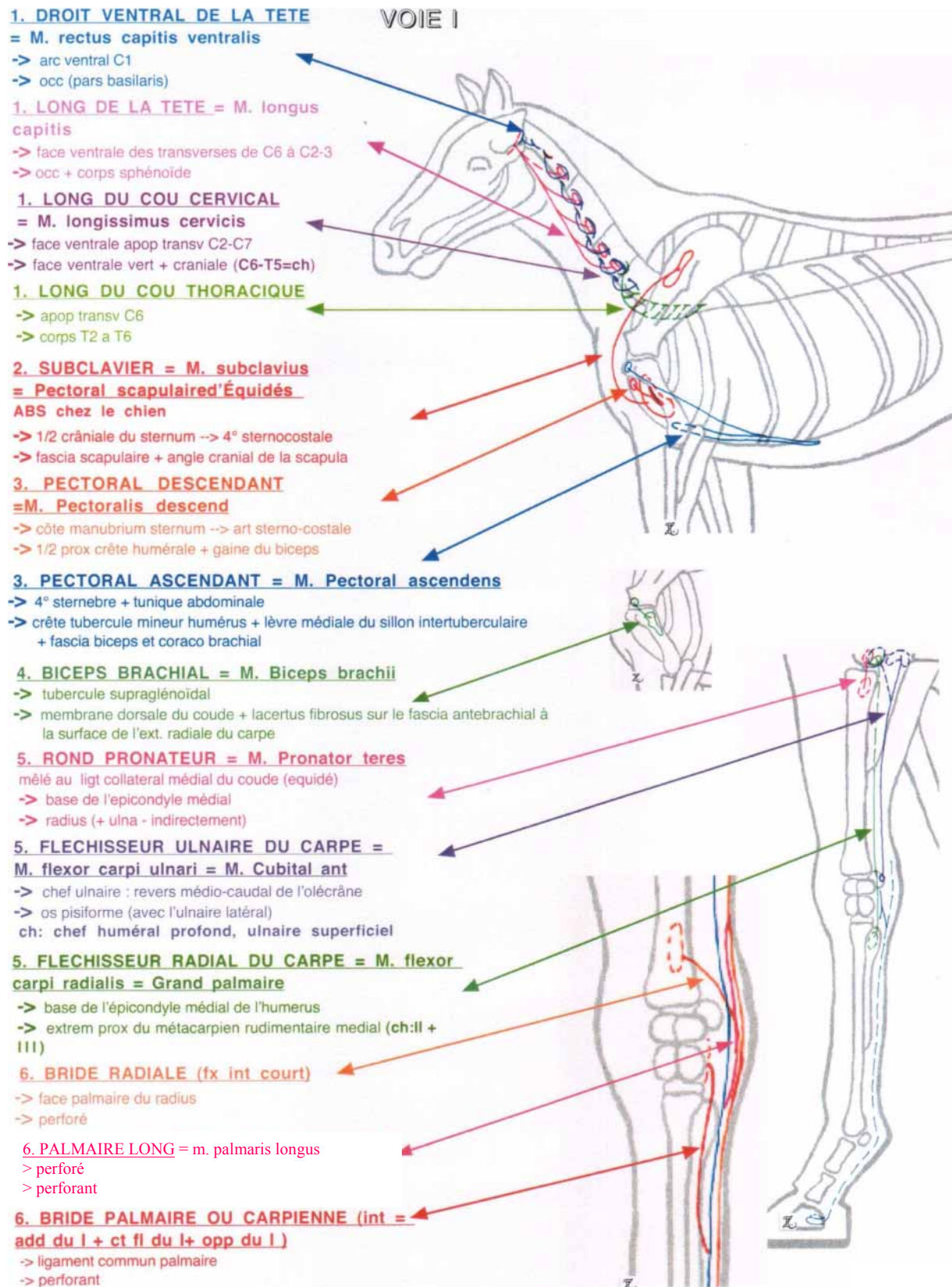
**Fig.16 :** Voie céphalique AH (Arcs Hyoïdiens) chez le cheval [19]



# AP (CR3)



**Fig.17 :** Voie céphalique AP (Arcs Laryngiens) chez le cheval [19]



**Fig.18 : Voie I chez le cheval [19]**

## VOIE II

### 1. PERISTAPHYLINS = M. tensor veli palatini

- > apophyse subulliforme du temporal
- > pharynx

### 2. TRAPEZE = M. trapezius

#### PARTIE CERVICALE = Pars cervicalis

- > ligt nuchal (séparé d'occ. par le m. cléido-cervical chez carnivores)
- > épine vers l'acromion

#### PARTIE THORACIQUE = Pars Thoracique:

- > ligt supra-épineux + apoph.épineuse jusque T9
- > tubercule de l'épine scapulaire

### 2. OMO-TRANSVERSAIRE = M. omotransversarius

- > partie caudale de l'aile de l'atlas + processus transverse de C2,3,4 + 5-6 (chameau)
- > 1/2 ou 1/3 distal de l'épine scapulaire + crête humérale avec le brachio-cephalique anomalie chez l'homme

### 2. CLEIDO -CEPHALIQUE=M.brachio-cephalicus

- > intersection claviculaire placée devant la pointe de l'épaule
- >PARTIE CLEIDO-BRACHIALE => haut de la crête humérale
- >PARTIE CLEIDO-MASTOIDIENNE=> apoph. mastoïde + crête mastoïdienne

### 3-4. DELTOÏDE = M. deltoideus

- > branche crâniale se porte à la tubérosité de l'épine scapulaire sans l'atteindre
- > branche caudale se porte à l'angle caudal de la scapula
- > tubérosité deltoïdienne de l'humérus

### 4. BRACHIO-RADIAL = M.brachioradialis ABSENT

mais constant chezhomme et chat

- >partie prox .de crête épicondylaire
- >partie distale du radius

### 5. EXTENSEUR RADIAL DU CARPE = M. extensor carpi radialis

- > épicondyle:crête + base + ligt collateral du coude
- > tubérosité dorso-médiale d'extrémité proximale du meta III (+ branche à méta II = ch)

### 6. BRIDE RADIALE (long int) = ABD I = M.abductor pollicis brevis

- > face palmaire du radius
- > perforé
- CH : -> bord radial du carpe à ext. prox de P1 du pouce



**Fig.19 :** Voie II chez le cheval [19]

## VOIE I I I

### 1. TRANSVERSE DE LA LANGUE = M. transversus linguae

portion fixe = Partie post de la langue -> 1/x ant d'os hyoïde

Portion libre = 1/x ant avec 4 portions (long sup-long inf-vert-transv) en continuité avec les stylo- basio- génio- hyo-glosses.

### 2. SCALENE VENTRAL = M. scalenus ventralis

-> tubercule ventral des C3-4-5-6(hm,cv) - C3-5 (ch)

-> bord crânial de la côte 1 (tubercule du muscle scalène) + face latérale de la côte 1 (1/3 moyen)

### 2. SCALENE MOYEN = M. scalenus medius

-> tubercule dorsal de C2-7 (C6-7=ch,C7=cv)

-> bord cranial + face laterale de la côte 1 (1/3 dorsal)

### 2. SCALENE DORSAL = M. scalenus dorsalis:

**ABSENT (équidés)**

**carnivores:+++**

->C3-5(ch)C4-6(hm)

->face+côte:3à8(ch),2(hm)

### 3-4. BICEPS BRACHIAL = M. biceps brachii

Chef court abs chez Mam.Dom.

-> tubercule coracoïdal de la scapula

-> tubérosité du radius (ongulés-ch) + revers distal (hm-chat) + base de l'olécrane (carnivores)

### 5. CARRE PRONATEUR : = M. pronator quadratus

: **ABSENT** mais :

**Carnivores,développé ++ :**

-> face médio-palmaire de l'ulna

-> face palmaire du radius

### 5. FLECHISSEUR PROFOND DU DOIGT = PERFORANT

= M. flexor digitorum profundus

-> épicondyle médial : chef huméral

+ bord caudal de l'olécrane : chef ulnaire

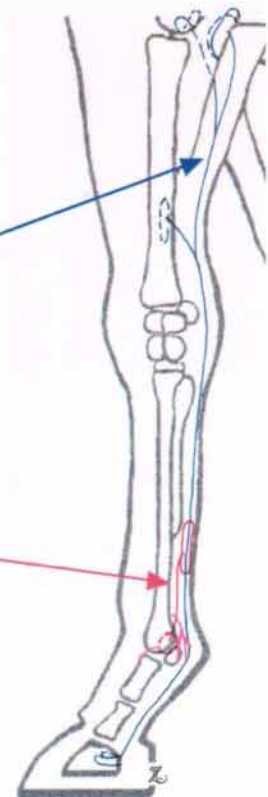
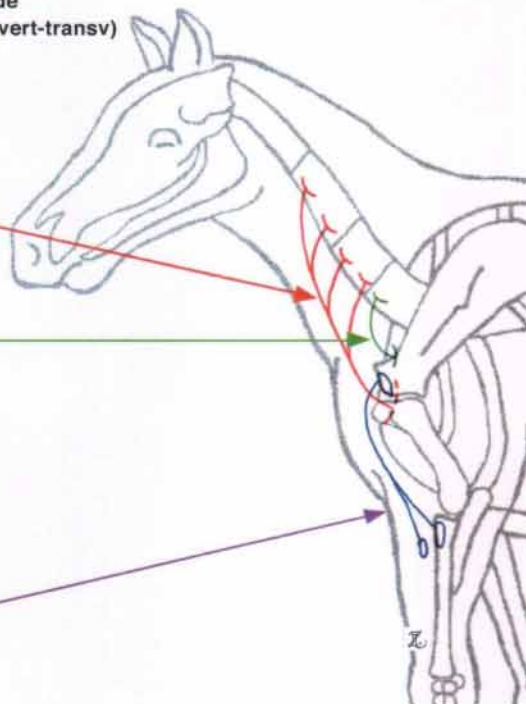
+ face palmaire du radius : chef radial

-> phalange distale (face palmaire)

### 6. LOMBRICAUX = M. lombricales

-> côtes du tendon du fléchisseur profond

-> intersection de l'interosseux correspondant, sur le tendon extenseur en regard de P1 + coussinet de l'ergot



**Fig.20 :** Voie III chez le cheval [19]

## VOIE I V

### 1. MASSETER = M. masseter

- > arcade zygomatique, crête faciale et tubercule facial
- > branche de la mandibule + bord caudal et gonion

### 2. DENTELE DU COU = ANGULAIRE = M.serratus ventralis cervicis = releveur de l'épaule

- > apophyses transverses des cervicales (C3->7)
- > revers médial de l'angle crânial de l'omoplate

### 3. SUPRA-EPINEUX = M.supraspinatus

- > fosse supra-epineuse, bord et angle crânial
- > sommet du tubercule majeur de l'humérus (2eme tendon au tubercule mineur = cv + ruminant)

### 4. TRICEPS BRACHIAL CHEF LATERAL = Caput laterale

- > ligne tricipitale de l'humérus, du revers caudal du col à la tubérosité deltoïdienne
- > tendon du chef long, partie adjacente de la tubérosité de l'olécrâne (face laterale)

### 5. EXTENSEUR OBLIQUE DU CARPE = M. abductor pollicis longus = long abd du pouce + court ext du pouce (homme)

- > ligt. interosseux de l'avant-bras + bord du radius (ongulés) + bord de l'ulna (homme & carnivores)
- > méta II (rudimentaire) - ch(méta du pouce + sésamoïde)

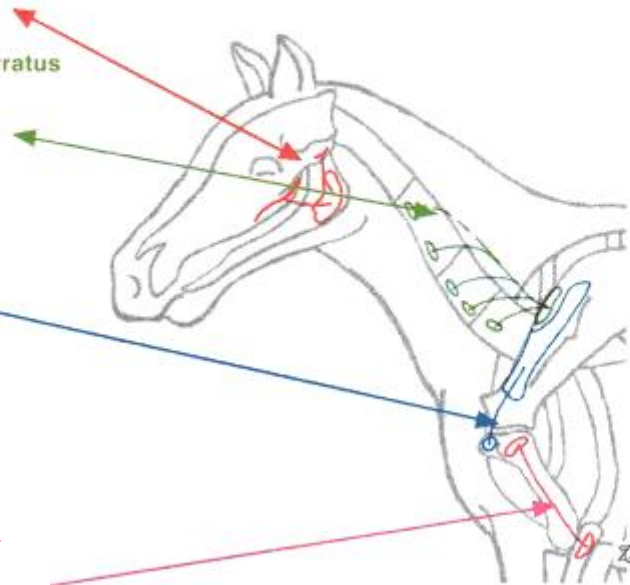
### 5. EXTENSEUR DU POUCE ET DE L'INDEX = M. DE THIERNESSE

= M. extensor pollicis longus et indicis = long extenseur du pouce + extenseur de l'index (homme)

- > 1/3 moyen de la face dorsale du LIO + 1/3 proximal de l'ulna
- > muscle extenseur dorsal du doigt (commun des doigts - équidé + ruminant)

### 6. INTEROSSEUX = LIGT SUSPENSEUR DU BOULET = M.interossei

- > Plan sup. 3 languettes : 1 sur os crochu et 2 sur os capitatum
- Plan profond : extr prox du méta III
- > 2 branches sur 2 sésamoïdes + 1 bride sur l'extenseur dorsal des doigts



**Fig.21 :** Voie IV chez le cheval [19]

## VOIE V

ACCESSOIRE DU SUB - CLAVIER : ABSENT

**3. ARTICULAIRE DE L'EPAULE = M. articularis humeri** chez CV, porc, chat

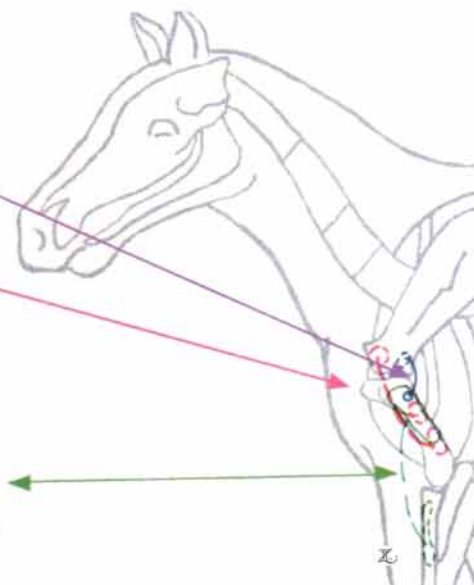
- > col de la scapula
- > revers caudal du col de l'humerus

**3. CORACO-BRACHIAL = coracobrachialis**

- > sommet de l'apophyse coracoïde
- > face médiale de l'humerus proche du grand rond et grand dorsal (de part et d'autre = cv)

**4. BRACHIAL = M. brachialis**

- > partie proximale du sillon brachial de l'humerus jusqu'à face caudale du col de l'humerus
  - > processus coronoïde de l'ulna : côté médial de la base de l'olécrâne + 1 branche à tubérosité du radius (face palmaire + fibres radio-ulnaires)
- ch : tendon en 2 parties unies au biceps



**5. FLECHISSEUR SUPERFICIEL DES DOIGTS = M. flexor digitorum superficialis = M. PERFORE**

- > sommet de l'épicondyle médial en s'unissant au fléchisseur ulnaire du carpe ou fléchisseur profond des doigts
- > scatum moyen (bourelet glénoïdal) et donc au revers palmaire de l'extrémité proximale de P2 du doigt

**6. BRIDE RADIALE = ligamentorum accessorium**

- a . fx ext court = court fl du v + opp du v
- b . fx ext long -> p 2
- > radius : face palmaire
- > tendon du perfore

**6. BRIDE PALMAIRE (ou carpienne)**

- > ligament commun palmaire du carpe
- > perforant

**6.CH = FLECHISSEUR DU DOIGT V**

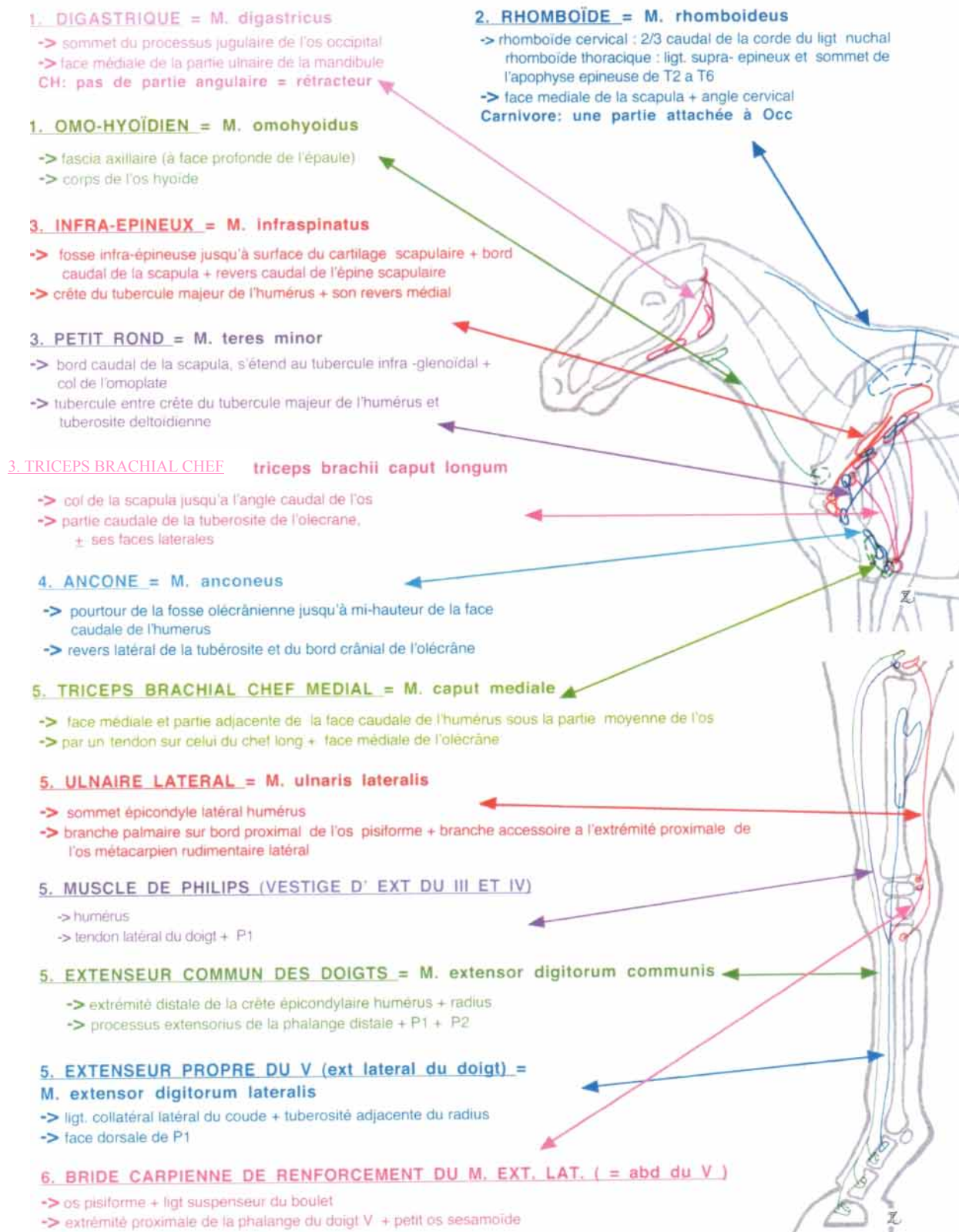
- > ligt en regard d'os pisiforme
  - > sésamoïde
- OPPOSANT du Doigt V=Add**
- > ligt carpe
  - > méta V+P1

Manica flexiora



**Fig.22 :** Voie V chez le cheval [19]

## VOIE V I



**Fig.23 :** Voie VI chez le cheval [19]

## VOIE VII

### 1. SUBSCAPULAIRE = M. subscapularis

- > toute la fosse subscapulaire divisé en 3 pointes
- > crête du tubercule mineur de l'humérus, après glissement par la bourse tendineuse

### 1. DENTELE VENTRAL = M. serratus ventralis thoracis = serratus anterior (hm)

- > face latérale des côtes 1 à 8
- > partie dorsale de face médiale de la scapula

### 2. OBLIQUE EXTERNE DE L'ABDOMEN: obliquus externus abdominis

- > dentelures de la partie charnue vers le 1/4 ventral de la face externe de toutes les côtes (commence à cote 5,1 chez dauphin)
- > os ilium, angle de la hanche

aponevrose : ligne blanche, tendon pre-pubien et bord cranial du pubis par son intermédiaire, bord ventral de l'arcade inguinale

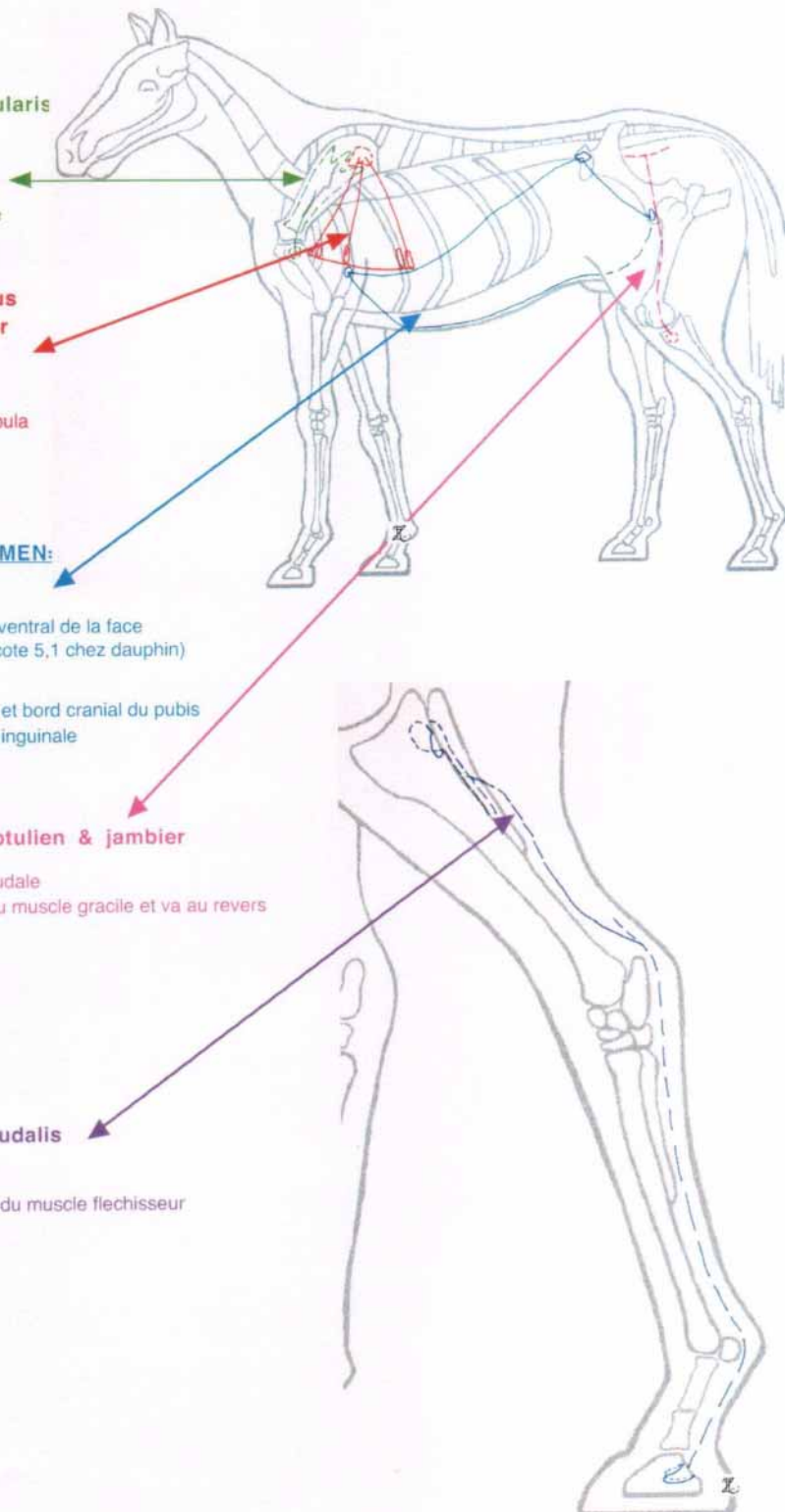
### 3+4. SARTORIUS = M. Couturier rotulien & jambier

- > fascia iliaca-carniv:épine iliaque ventro caudale
- > face médiale du tibia, l'aponevrose s'unit au muscle gracile et va au revers médial de la crête tibiale

CH: + bord médial de la rotule  
EQ : ligt patellaire médial

### 5. TIBIAL CAUDAL = M. tibialis caudalis

- > revers caudal du condyle latéral du tibia
- > en regard du sustentaculum tali sur celui du muscle flechisseur latéral des orteils



**Fig.24 :** Voie VII chez le cheval [19]



## VOIE VIII

### **2. TRANSVERSE DE L'ABDOMEN = M. transversus abdominis**

- > partie charnue : dentelures à la face interne des 2-3 dernières côtes + cartilages des côtes sternales + extrémité de l'apophyse transverse lombaire + angle de la hanche
- > coté de l'apophyse xiphoïde, ligne blanche, arcade inguinale

### **3. PECTINE = M. pectineus**

- > bord crânial et face ventrale du pubis, lig. accessoire de l'articulation coxo-femorale
- > branche proximale et médiale de la ligne âpre, corps du fémur jusqu'au condyle médial

### **4. COURT ADDUCTEUR DE LA CUISSE = M. adductor brevis**

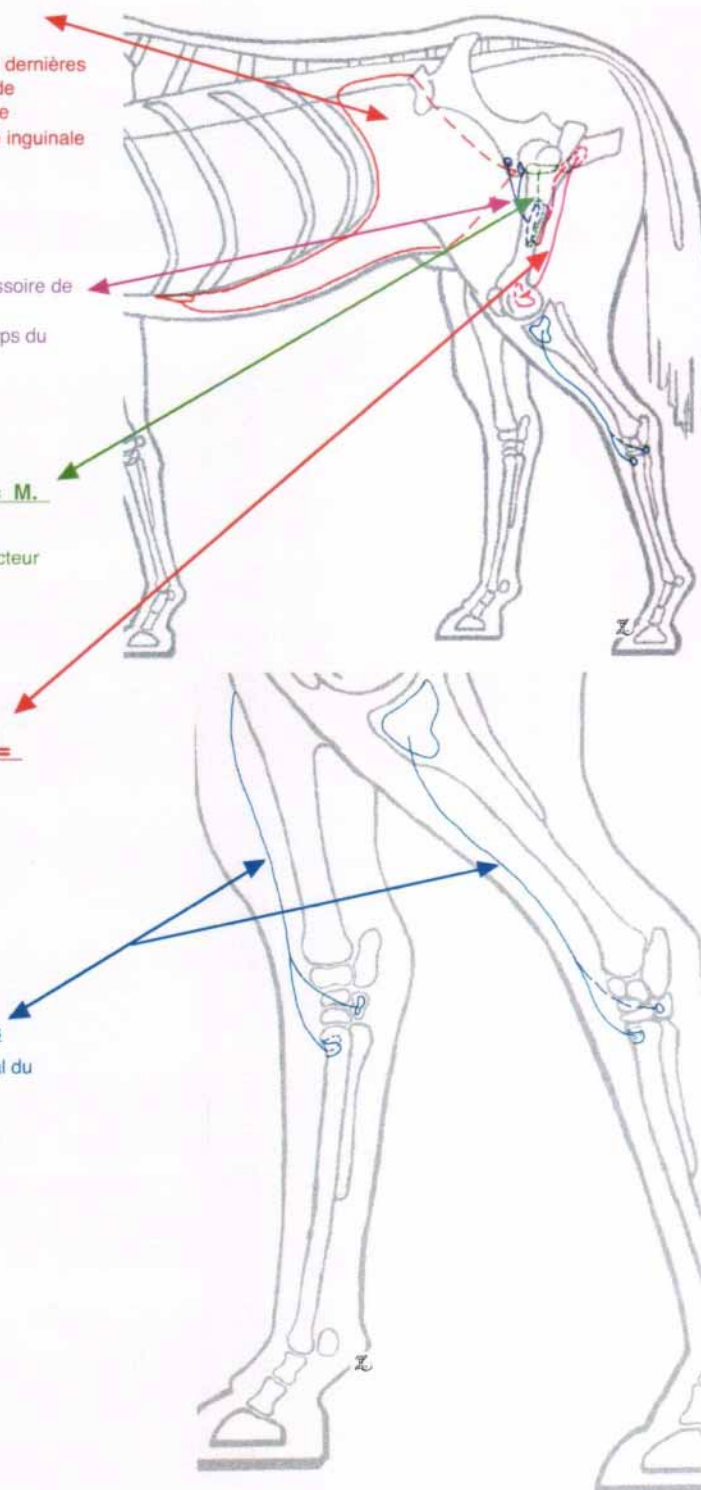
- > face ventrale du pubis caudalement au long adducteur
- > partie proximale de la surface âpre + 1 branche latérale de bifurcation

### **4. GRAND ADDUCTEUR DE LA CUISSE = M. adductor longus**

- > face ventrale de l'ischion
- > surface âpre du fémur sur toute la longueur + épicondyle médial du fémur

### **5. TIBIAL CRANIAL = M. tibialis cranialis**

- > partie proximale de la fosse tibiale + condyle latéral du tibia (+ ou - le LIO)
- > 1. branche courte unie avec le 3° peronier pour s'inscrire sur la tubérosité proximo-dorsale du méta principal

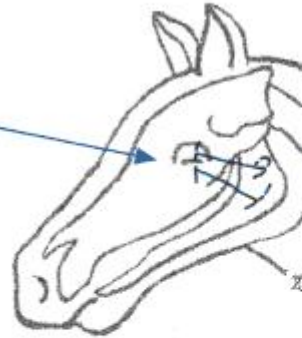


**Fig.25 :** Voie VIII chez le cheval [19]

## VOIE IX

### 1. PTERYGOPHARYNGIEN = M. constrictores pharyngis

- > apophyses ptérygoïdes
- > fibres postérieures : forment une cravate musculaire qui entoure les faces postérieures et latérales du pharynx
- fibres inférieures : moitié postérieure du bord supérieur du cartilage thyroïde



### 2. DROIT DE L'ABDOMEN

= M. rectus abdominis

- > bord crânial de l'os pubis
- > (face ventrale du sternum + cartilages costaux 3-4), uni au grand droit supérieur à hauteur de l'ombilic

### 3. DROIT DE LA CUISSE = M. rectus femoris

- > 2 branches écartées à angle aigu et insérées dans 2 fossettes disposées cranialement à l'acetabulum
- > base + face crânial de la rotule

### 4. GASTROCNEMIEN = M. gastrocnemius

- > tubérosité supracondyloire jusqu'au 1/4 ou 1/3 distal du fémur
- > lobe plantaire du tuber calcanei

### 5. SOLEAIRE = M. soleus

- > extrémité proximale de la fibula (revers caudal)
- > face latérale et profonde du gastrocnemien via le tuber calcanei

### 6. FLÉCHISSEUR SUPERFICIEL DES ORTEILS = PERFORE (forme du ct fl plantaire et associée au plantaire grêle)

- > extrémité distale du fémur + fosse supracondyléenne
- > extrémité proximale de P2



**Fig.26 :** Voie IX chez le cheval [19]

## VOIE X

### 1. TRANSVERSE DU THORAL = M. transversus thoracis

- > face endothoracique du sternum et ligt. sternal
- > cartilages costaux des 7 côtes qui suivent la première

### 2. DROIT DE L'ABDOMEN

- > (bord crânial de l'os pubis) uni au grand droit inf. au niveau de l'ombilic
- > face ventrale du sternum + cartilages costaux 3-4

### 3 - 4. GRACILE = M. GRACILIS

- > symphise pelvienne, sur les bords et le muscle opposé par une lame fibreuse étendue et fortes, s'unit au tendon pré-pubien
- > uni au fascia jambier, se porte plus bas sur le revers médial de la crête tibiale, se rejoint au sartorius

### 5. FLECHISSEUR MEDIAL DU DOIGT ( PERFORANT )

=M. flexor digitorum longus

- > revers caudal du condyle latéral du doigt
- > fusion avec le fléchisseur latéral à la face plantaire du méta

### 5. FLECHISSEUR LATERAL DU DOIGT = M. flexor pedis lateralis

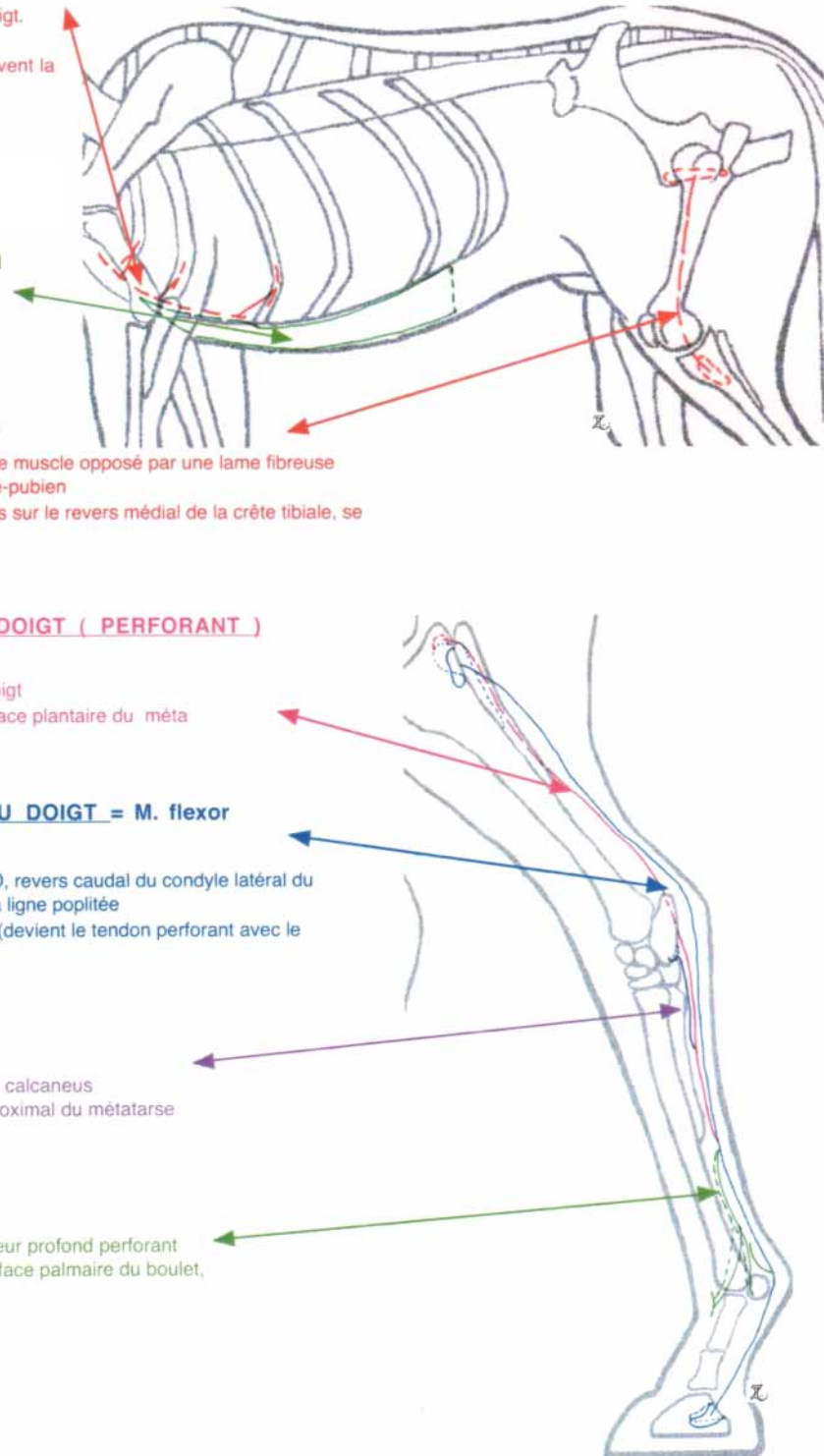
- > extrémité proximale de la fibula + LIO, revers caudal du condyle latéral du tibia, surface du tibia distalement a la ligne poplitée
- > face plantaire de la phalange distale (devient le tendon perforant avec le fléchisseur médial)

### 6. BRIDE PLANTAIRE

- > face plantaire de la partie distale du calcaneus
- > atteint le tendon perforant au 1/4 proximal du métatarse

### 6. LOMBRICAUX

- > de part et d'autre du tendon fléchisseur profond perforant
- > tendon extenseur en regard de P1 + face palmaire du boulet, coussinet de l'ergot ou fascia digital



**Fig.27 : Voie X chez le cheval [19]**

## VOIE X I

### 1. PTERYGOIDIEN LATÉRAL : = M. pterygoideus lateralis

- > face ventrale de l'os sphénoïde + revers latéral du proc. ptérygoïde
- > fovea ptérygoïdienne du col de la mandibule + caps art de l'ATM

### 1. PTÉTYGOIDIEN MÉDIAL = M. pterygoideus medialis

- > crête ptérygo-palatine
- > branche de la mandibule

### 2. PETIT COMPLEXUS = M. longissimus capitis

- > mastoïde
- > processus transverse de T1 à T2 et art de C2-C7

### 2. GRAND ROND = M. teres major

- > angle caudal de la scapula
- > mi-longueur de l'humérus

### 2. T.F.A. = M. tensor fasciae antebrachii

- > bord caudal de la scapula + lame latérale + bord ventral du m. grand dorsal
- > face médiale du m. long triceps + revers du bord caudal de l'olécrâne + feuillet superficiel du fascia antebrachial

### 3. T.F.L. = M. tensor fasciae latae

- > angle de la hanche (épine iliaque ventro-cranial)
- > face crâniale de la rotule + lèvres de la ligne âpre du fémur + bord du fémur

### 4. LONG EXTENSEUR DU DOIGT = M. extensor digitorum longus

- > corde du 3° péronier
- > proc. extensorius de phalange distale (= à l'antérieur)

### 5. TROISIÈME PÉRONIER = CORDE FÉMORO-MÉTATARSIIENNE

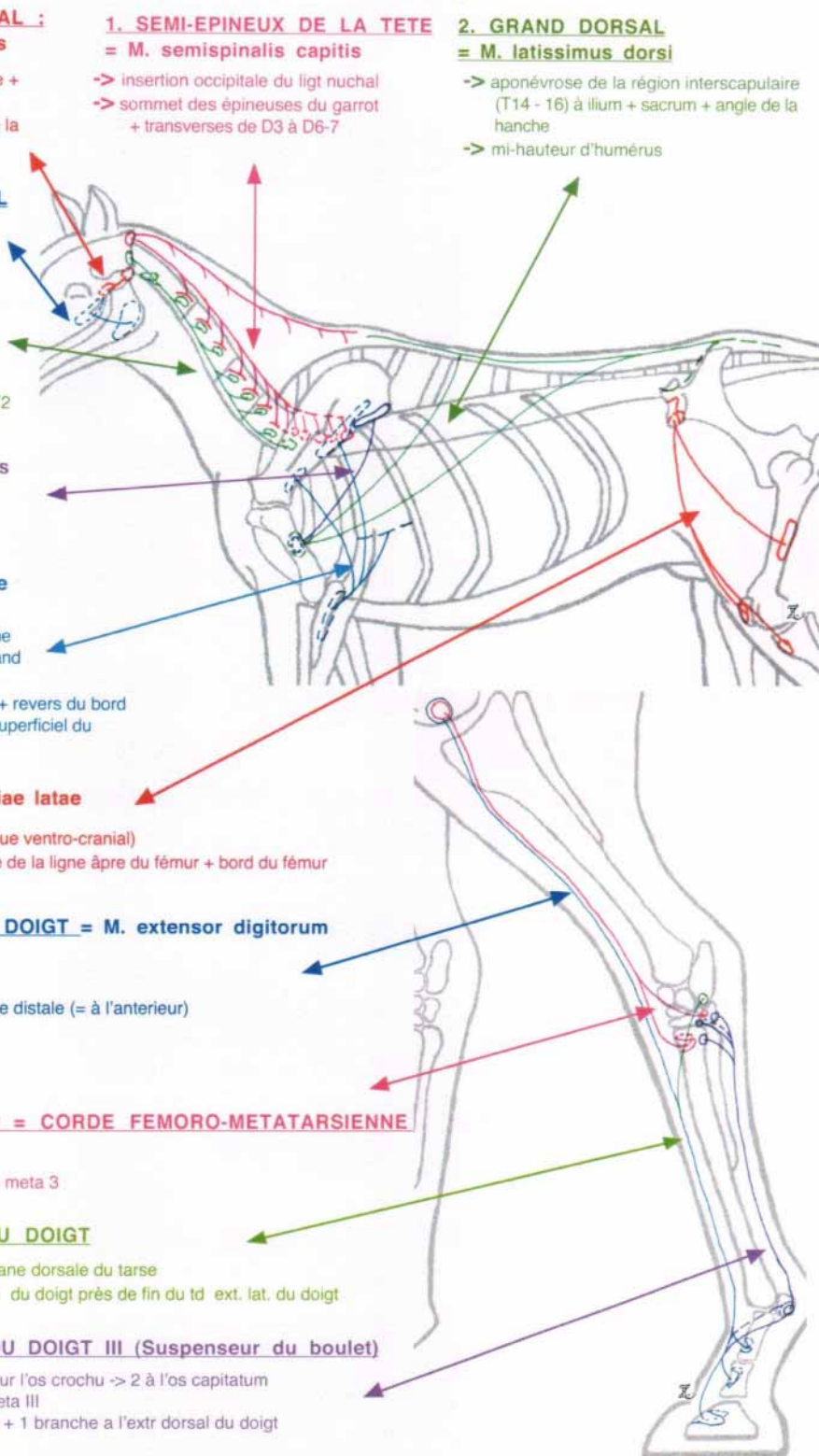
- > fossa extensoria
- > face dorsale de la 1/2 prox. du meta 3

### 6. COURT EXTENSEUR DU DOIGT

- > base du calcaneus et membrane dorsale du tarse
- > face profonde du m. long ext. du doigt près de fin du td ext. lat. du doigt

### 6. INTEROSSEUX = I.O. DU DOIGT III (Suspenseur du boulet)

- > - plan sup : 3 languettes -> 1 sur l'os crochu -> 2 à l'os capitatum
- plan prof : extrem prox du meta III
- > 2 branches aux 2 sésamoïdes + 1 branche à l'extr dorsal du doigt



**Fig.28 :** Voie XI chez le cheval [19]

## VOIE X I I

### 1. TEMPORAL = M. temporalis

- > fosse temporal (+ crête infratemporal du sphénoïde)
- > apophyse coronoïde du max. inf.

### 1. SPLENIUS CAPITI

- > corde du lig. nuchal ou raphé cervical, sommet des premiers processus épineux thoraciques et partie correspondante du lig. supra-épineux
- > processus mastoïde, crête mastoïdienne, ligne courbe supra-épineuse de l'os occipital

### 1. SPLENIUS COLLI

- > corde du lig. nuchal ou raphé cervical, sommet des premiers processus épineux thoraciques et partie correspondante du lig. supra-épineux
- > 3 digitations sur les apophyses transverses de C (2) 3, 4, 5

### 2. SERRATUS POSTERIEUR SUPERIEUR = DENTELE DORSAL CRANIAL = M. serratus dorsalis cranialis

- > sommet des épines de D2 à D13
- > face latérale et bord caudal des côtes 5 à 13, en nombre égal aux dentelures

### 2. SERRATUS POSTERIEUR INFÉRIEUR = DENTELE DORSAL CAUDAL = M. serratus dorsalis caudalis

- > sommet des épines de la moitié ou des 2/3 crâniens des dorsales (D9 à D13) + partie caudale du lig. nuchal
- > face externe et bord crânien des côtes successives (côtes 10 à 18)

### 3. DEMI - TENDINEUX = M. semitendinosus

- > extrémité bifide sur la face ventrale de la tubérosité ischiatique, s'étend ++ sur la face latérale du lig. sacro-sciatique
- > revers médial de la crête tibiale, une lame aponévrotique se détache du tendon et se porte dans le fascia jambier = tendon accessoire

### 4. POPLITE = M. popliteus

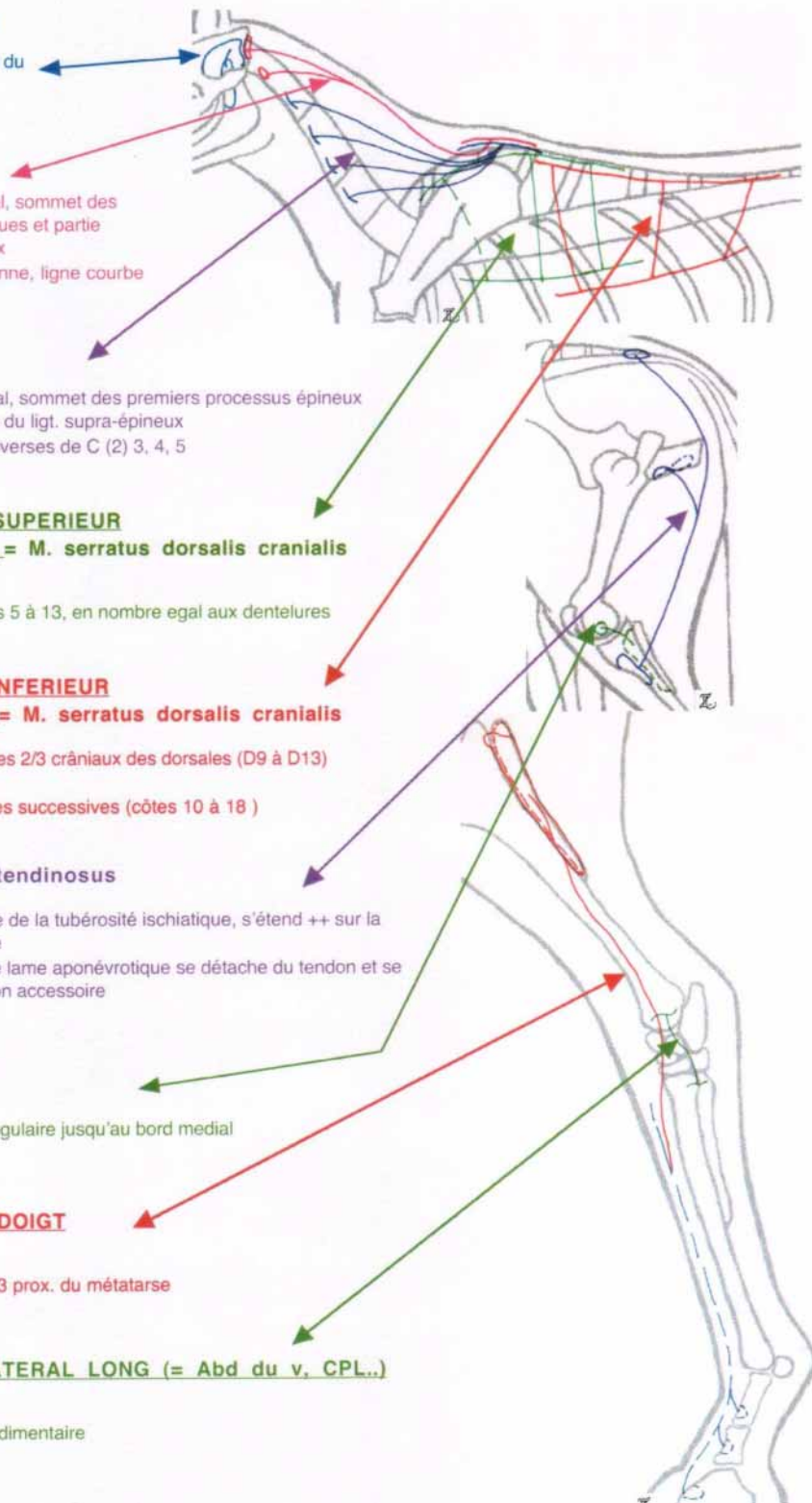
- > condyle latéral du fémur
- > ligne poplitée du tibia + surface triangulaire jusqu'au bord médial de l'os

### 5. EXTENSEUR LATÉRAL DU DOIGT

- > vestige de la fibula
- > uni au long extenseur du doigt au 1/3 prox. du métatarse

### 6. LIGAMENT COLLATÉRAL LATÉRAL LONG (= Abd du v. CPL...)

- > partie caudale de malléole latérale
- > partie prox. du métatarsien latéral rudimentaire



**Fig.29:** Voie XII chez le cheval [19]

S . U .

**CONSTRICTEUR DU VESTIBULE**

-> fibres arciformes qui enveloppent le vestibule du vagin, atteignent le sphincter externe de l'anus et le muscle constricteur de la vulve

S . A .

**SPHINCTER ANAL**

-> fibres circulaires atteignent la base de la queue et le bulbo-caverneux

S . G .

**RETRACTEUR DU CLITORIS**

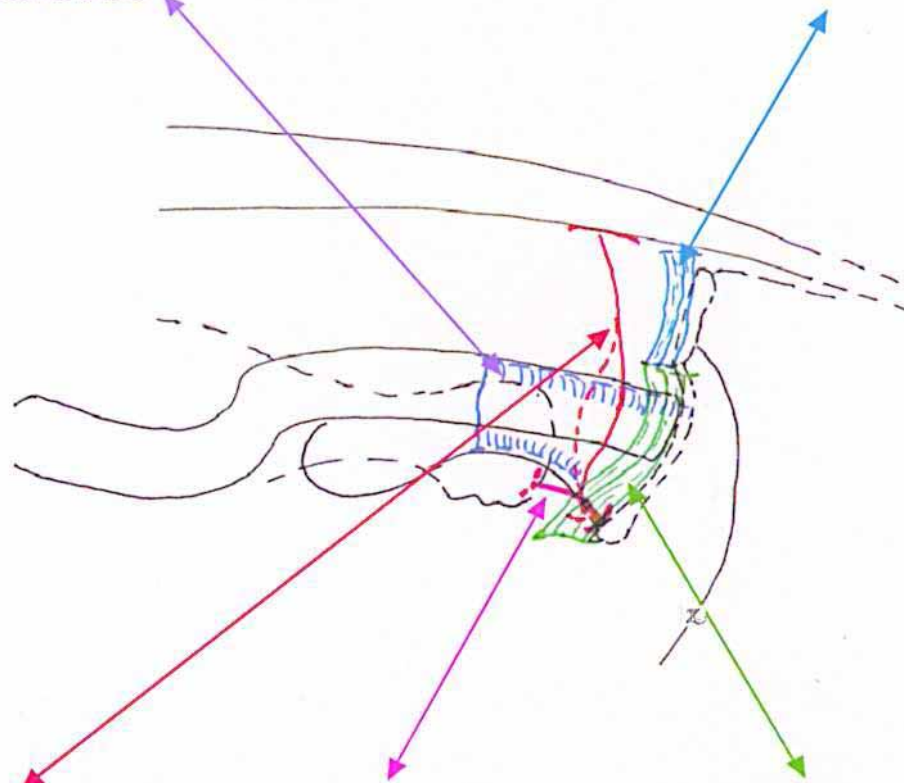
-> vertèbres coccygiennes 1 et 2  
-> clitoris

**ISCHIO-CAVERNEUX**

-> bord caudal de l'ischium  
-> pilier du clitoris

**CONSTRICTEUR DE LA VULVE**

-> joint avec le sphincter externe de l'anus  
-> base du clitoris + face médiale de la cuisse + contourne la commissure



**Fig.30 : Voies des sphincters chez la Jument [19]**

### S.U. (MALE)

### S.G. (MALE)

#### SPHINCTER URINAIRE

muscle urétral + des dépendances variables (bulbo-glandulaire + transverse du périnée + ischio-urétral, selon les espèces).

#### URETRAL

-> sphincter entourant la partie pelvienne de l'urètre depuis la prostate jusqu'aux glandes bulbo-urétrales

#### BULBO-GLANDULAIRE

-> s'étale à la face dorsale de la glande de Cowper

#### ISCHIO-URETRAL

-> arcade ischiatique  
-> face ventrale de l'urètre

#### RETRACTEUR DU PENIS

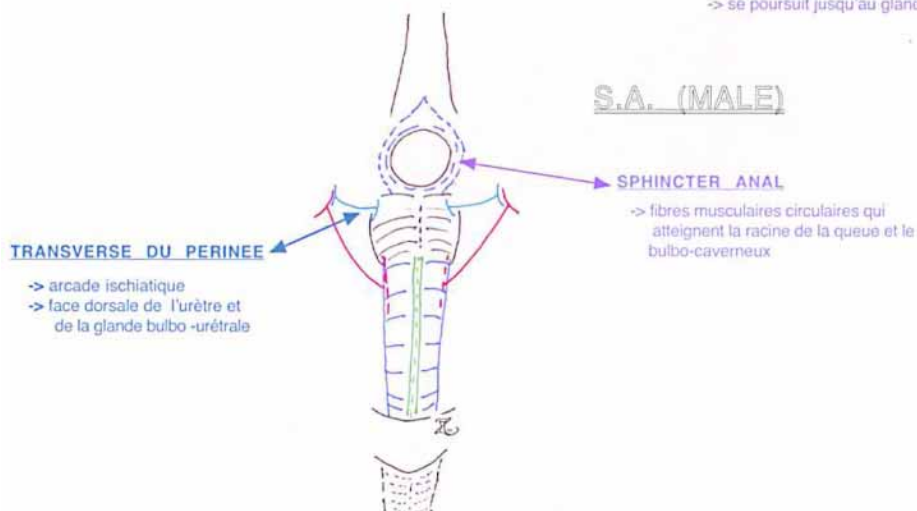
-> face ventrale des vertèbres coccygiennes 1 et 2  
-> adossé à l'opposé, va au gland, à la surface du muscle bulbo-spongieux

#### ISCHIO-CAVERNEUX

-> tubérosité ischiatique  
-> face latérale et urétrale du corps caverneux

#### BULBO-SPONGIEUX = BULBO-CAVERNEUX

-> raphé médian qui débute au NFC  
-> se poursuit jusqu'au gland



### S.A. (MALE)

#### TRANSVERSE DU PERINEE

-> arcade ischiatique  
-> face dorsale de l'urètre et de la glande bulbo-urétrale

#### SPHINCTER ANAL

-> fibres musculaires circulaires qui atteignent la racine de la queue et le bulbo-caverneux

**Fig.31** : Voies des sphincters chez le cheval [19]

La classification viatique diffère principalement, comme pour la classification métamérique, à cause du nombre de vertèbres. Ces variations sont présentées dans les tableaux suivants : [Tableaux V et VI]

**Tableau V : Tableau des muscles du mésoblaste latéral chez le chien (1/2) [22]**

Muscles du mésoblaste latéral du Chien								
Voie	Viscères	Étage	Tête/Rachis	Ceinture	Épaule/Hanche	Coude/Genou	Poignet/Cheville	Main/Pied
I	Veine Lymphé Artère	C1 C2	<i>m. longus capitis</i> <i>m. rectus capitis ventralis</i> <i>m. longissimus</i>	<i>m. subclavius</i>	<i>mm. pectorales descendens et ascendens</i>	<i>m. biceps brachii caput longum</i>	<i>m. pronator teres</i> <i>m. flexor carpi ulnaris</i> <i>m. flexor carpi radialis</i>	<i>m. flexor digiti I brevis</i> <i>mm. interflexorii</i> <i>m. adductor digiti I</i>
II	Gros intestin	C3 C4	<i>m. trapezius</i> <i>mm. tensor et levator veli palatini</i> <i>m. brachiocephalicus</i>	<i>m. omotransversarius</i>	<i>m. deltoideus</i>		<i>m. extensor carpi radialis</i>	<i>m. abductor digiti I brevis</i>
III	Cœur	C5 C6	<i>m. lingualis proprius</i>	<i>mm. scaleni ventralis medius et dorsalis</i>	<i>m. biceps brachii caput brevis</i>		<i>m. flexor digitorum profundus</i> <i>m. pronator quadratus</i>	<i>mm. lumbricales</i>
IV	Bronches	C7 T1	<i>m. masseter</i>	<i>m. serratus ventralis cervicis</i>	<i>m. supraspinatus</i>	<i>m. triceps brachii caput laterale</i> <i>m. triceps brachii caput accessorium</i>	<i>m. abductor longus</i>	<i>mm. interossei</i>
V	Alvéoles pulmonaires	T2 T3		<i>m. pectoralis transversus</i>	<i>m. coracobrachialis</i>	<i>m. brachialis</i>	<i>m. flexor digitorum superficialis</i>	<i>m. flexor digiti V</i> <i>m. adductor digiti V</i>
VI	Intestin grêle	T4 T5	<i>m. digastricus</i> <i>m. omohyoideus</i>	<i>mm. rhomboideus</i>	<i>m. infraspinatus</i> <i>m. teres minor</i> <i>m. triceps brachii caput longum</i>	<i>m. anconeus</i>	<i>m. triceps brachii caput mediale</i> <i>m. extensor carpi ulnaris</i> <i>m. de Philips</i> <i>m. extensor digitorum communis</i> <i>m. extensor digitorum lateralis</i>	<i>m. abductor digiti V</i>
VII	Rate	T6 T7	<i>m. subscapularis</i> <i>m. serratus ventralis thoracis</i>	<i>m. obliquus externus abdominis</i>	<i>m. sartorius</i>		<i>m. tibialis caudalis</i>	<i>m. flexor digiti I brevis</i> <i>m. adductor digiti I</i>
VIII	Foie	T8 T9		<i>m. transversus abdominis</i>	<i>m. pectineus</i>	<i>m. adductor brevis</i> <i>m. adductor longus</i>	<i>m. tibialis cranialis</i>	<i>m. abductor digiti I</i>
IX	Estomac	T10 T11 T12	<i>m. constrictor pharyngis</i> <i>mm. levatores costarum</i>	<i>m. rectus abdominis (inférieur)</i>	<i>m. rectus femoris</i>	<i>m. gastrocnemius</i>	<i>m. soleus</i>	<i>m. flexor digitorum brevis</i>
X	Duodénum	T13 L1 L2	<i>m. transversus thoracis</i>	<i>m. rectus abdominis (supérieur)</i>	<i>m. gracilis</i>	<i>m. gracilis</i>	<i>m. flexor digitorum lateralis</i>	<i>m. quadratus plantæ</i> <i>mm. lumbricales</i>
XI	Cholédoque	L3 L4	<i>m. pterygoideus lateralis</i> <i>m. pterygoideus medialis</i> <i>m. semispinalis capitis</i>	<i>m. latissimus dorsi</i> <i>m. longissimus capitis</i> <i>m. teres major</i> <i>m. tensor fasciæ antebrachii</i>	<i>m. tensor fasciæ late</i>	<i>m. extensor digitorum longus</i>	<i>m. extensor digiti I longus</i>	<i>m. extensor digitorum brevis</i> <i>mm. interossei</i>
XII	Pancréas	L5 L6 L7	<i>m. temporalis</i> <i>m. splenius capitis</i> <i>m. splenius cervicis</i>	<i>m. serratus dorsalis cranialis</i> <i>m. serratus dorsalis caudalis</i>	<i>m. semitendinosus</i>	<i>m. popliteus</i>	<i>m. extensor digitorum lateralis</i>	<i>m. abductor digiti V</i>



**Tableau V : Tableau des muscles du mésoblaste latéral chez le chien (2/2) [22]**

Voie	Viscères	Étage	Supérieur	Inférieur
AE	Epiphyse Hypothalamus Hypophyse	CR1	<i>m. palatoglossus</i>	<i>m. styloglossus</i>
AH	Amygdale Parathyroïdes Thymus	CR2	<i>m. geniohyoïdeus</i> <i>m. mylohyoïdeus</i>	<i>m. stylohyoïdeus</i> <i>m. sterno hyoïdeus</i>
AP	Glandes Lacrymales + Salive Thyroïde Œsophage	CR3	<i>m. palatopharyngeus</i> <i>m. thyrohyoïdeus</i> <i>m. hyoepiglotticus</i>	<i>m. stylopharyngeus</i> <i>m. sternothyroïdeus</i>

			Mâle	Femelle
SU	Sphincter urinaire	SC1	<i>m. retractor penis</i>	<i>m. constrictor vulvæ</i>
SG	Sphincter genital	SC2	<i>m. ischioavernosus</i> <i>m. ischiourethralis</i>	<i>m. ischioavernosus</i> <i>m. retractor clitoridis</i> <i>m. constrictor vulvæ</i>
SA	Sphincter anal	SC3	<i>m. sphincter ani</i>	

			Attaches osseuses				
BAS	Glande mammaire Uterus/Prostate	LA1	<i>pars squamosa ossis temporalis</i> <i>pars tympania ossis temporalis</i> <i>processus mastoïdeus</i>	<i>os hyoïdeum</i>	<i>sternum</i>	<i>processus xiphoïdeus</i>	<i>pecten ossis pubis</i>
BAM	Glande surrénale Gonade	LA2	<i>os zygomaticum</i> <i>os palatinum</i> <i>pars petrosa ossis temporalis</i>	<i>scapula</i>	<i>costæ</i>	<i>ala ossis ili</i>	<i>os ischii</i>
BAI	Rein Vessie	LA3	<i>os frontale</i> <i>os parietale</i> <i>os occipitale</i>	<i>vertebræ cervicales</i>	<i>vertebræ thoracicæ</i>	<i>vertebræ lumbales</i>	<i>vertebræ sacrales</i> <i>vertebræ caudales</i>

**Tableau VI : Tableau des muscles du mésoblaste latéral chez le cheval (1/2) [22]**

Muscles du mésoblaste latéral du Cheval								
Voie	Viscères	Étage	Tête/Rachis	Ceinture	Épaule/Hanche	Coude/Genou	Poignet/Cheville	Main/Pied
I	Veine Lymphé Artère	C1 C2	<i>m. longus capitis</i> <i>m. rectus capitis ventralis</i> <i>m. longissimus</i>	<i>m. subclavius</i>	<i>mm. pectorales</i> <i>descendens et</i> <i>ascendens</i>	<i>m. biceps brachii</i> <i>caput</i> <i>longum</i>	<i>m. pronator teres</i> <i>m. flexor carpi ulnaris</i> <i>m. flexor carpi radialis</i>	bride radiale <i>mm. interflexorii</i> bride palmaire ou carpienne
II	Gros intestin	C3 C4	<i>m. trapezius</i> <i>mm. tensor et levator veli palatini</i> <i>m. brachiocephalicus</i>	<i>m. omotransversarius</i>	<i>m. deltoideus</i>		<i>m. extensor carpi radialis</i>	<i>m. abductor digiti I</i> <i>brevis</i>
III	Cœur	C5 C6	<i>m. lingualis proprius</i>	<i>mm. scaleni ventralis medius et dorsalis</i>	<i>m. biceps brachii caput brevis</i>		<i>m. flexor digitorum profundus</i>	<i>mm. lumbricales</i>
IV	Bronches	C7 T1 T2	<i>m. masseter</i>	<i>m. serratus ventralis</i> <i>cervicis</i>	<i>m. supraspinatus</i>	<i>m. triceps brachii</i> <i>caput laterale</i>	<i>m. abductor longus</i> <i>m. extensor digiti I et digiti II</i>	<i>mm. interossei</i>
V	Alvéoles pulmonaires	T3 T4 T5		<i>m. pectoralis transversus</i>	<i>m. articularis</i> <i>humeri</i> <i>m. coracobrachialis</i>	<i>m. brachialis</i>	<i>m. flexor digitorum</i> <i>superficialis</i>	bride radiale bride palmaire ou carpienne
VI	Intestin grêle	T6 T7 T8	<i>m. digastricus</i> <i>m. omohyoideus</i>	<i>mm. rhomboideus</i>	<i>m. infraspinatus</i> <i>m. teres minor</i> <i>m. triceps brachii</i> <i>caput</i> <i>longum</i>	<i>m. anconeus</i>	<i>m. triceps brachii caput</i> <i>mediale</i> <i>m. extensor carpi ulnaris</i> <i>m. de Philips</i> <i>m. extensor digitorum</i> <i>communis</i> <i>m. extensor digitorum lateralis</i>	bride carpienne
VII	Rate	T9 T10 T11	<i>m. subscapularis</i> <i>m. serratus</i> <i>ventralis thoracis</i>	<i>m. obliquus externus abdominis</i>	<i>m. sartorius</i>		<i>m. tibialis caudalis</i>	
VIII	Foie	T12 T13 T14		<i>m. transversus abdominis</i>	<i>m. pectineus</i>	<i>m. adductor brevis</i> <i>m. adductor longus</i>	<i>m. tibialis cranialis</i>	
IX	Estomac	T15 T16 T17	<i>m. constrictor pharyngis</i> <i>mm. levatores costarum</i>	<i>m. rectus abdominis</i> (inférieur)	<i>m. rectus femoris</i>	<i>m. gastrocnemius</i>	<i>m. soleus</i>	<i>m. flexor digitorum</i> <i>brevis</i>
X	Duodénum	T18 L1 L2	<i>m. transversus thoracis</i>	<i>m. rectus abdominis</i> (supérieur)	<i>m. gracilis</i>	<i>m. gracilis</i>	<i>m. flexor digitorum</i> <i>lateralis</i>	bride plantaire <i>m. transversus</i> <i>thoracis m. gracilis</i> <i>mm. lumbricales</i>
XI	Cholédoque	L3 L4	<i>m. pterygoideus lateralis</i> <i>m. pterygoideus medialis</i> <i>m. semispinalis capitis</i>	<i>m. latissimus dorsi</i> <i>m. longissimus capitis</i> <i>m. teres major</i> <i>m. tensor fasciæ antebrachii</i>	<i>m. tensor fasciæ</i> <i>late</i>	<i>m. extensor</i> <i>digitorum</i> <i>longus</i>	<i>corde</i> <i>fémoro-métatarsienne</i>	<i>m. extensor digitorum</i> <i>brevis</i> <i>mm. interossei</i>
XII	Pancréas	L5 L6	<i>m. temporalis</i> <i>m. splenius capitis</i> <i>m. splenius cervicis</i>	<i>m. serratus dorsalis cranialis</i> <i>m. serratus dorsalis caudalis</i>	<i>m. semitendinosus</i>	<i>m. popliteus</i>	<i>m. extensor digitorum</i> <i>lateralis</i>	<i>ligamentum collaterale</i> <i>lateral</i>

**Tableau VI : Tableau des muscles du mésoblaste latéral chez le cheval (2/2) [22]**

Voie	Viscères	Étage	Supérieur	Inférieur
AB	Epiphyse Hypothalamus Hypophyse	CR1	<i>m. palatoglossus</i>	<i>m. styloglossus</i>
AH	Amygdale Parathyroïdes Thymus	CR2	<i>m. geniohyoïdeus</i> <i>m. mylohyoïdeus</i>	<i>m. stylohyoïdeus</i> <i>m. sterno hyoïdeus</i>
AP	Glandes Lacrymales + Salive Thyroïde Œsophage	CR3	<i>m. palatopharyngeus</i> <i>m. thyrohyoïdeus</i> <i>m. hyoepiglotticus</i>	<i>m. stylopharyngeus</i> <i>m. sternothyroïdeus</i>

			Mâle	Femelle
SU	Sphincter urinaire	SC1	<i>m. retractor penis</i>	<i>m. constrictor vulvæ</i>
SG	Sphincter genital	SC2	<i>m. ischiocavernosus</i> <i>m. ischiouréthralis</i>	<i>m. ischiocavernosus</i> <i>m. retractor clitoridis</i> <i>m. constrictor vulvæ</i>
SA	Sphincter anal	SC3	<i>m. sphincter ani</i>	

			Attaches osseuses				
BAS	Glande mammaire Uterus/Prostate	LA1	<i>pars squamosa ossis temporalis</i> <i>pars tympania ossis temporalis</i> <i>processus mastoïdeus</i>	<i>os hyoïdeum</i>	<i>sternum</i>	<i>processus xiphoïdeus</i>	<i>pecten ossis pubis</i>
BAM	Glande surrénale Gonade	LA2	<i>os zygomaticum</i> <i>os palatinum</i> <i>pars petrosa ossis temporalis</i>	<i>scapula</i>	<i>costæ</i>	<i>ala ossis ili</i>	<i>os ischii</i>
BAI	Rein Vessie	LA3	<i>os frontale</i> <i>os parietale</i> <i>os occipitale</i>	<i>vertebræ cervicales</i>	<i>vertebræ thoracicæ</i>	<i>vertebræ lumbales</i>	<i>vertebræ sacrales</i> <i>vertebræ caudales</i>

De la comparaison de ces deux tableaux avec celui sur les muscles du mésoblaste latéral chez l'homme, il en ressort que :

- la voie IV dont la zone charnière correspondante est présente entre C7-T1 chez l'homme, sera identique chez le chien mais comprendra également celle entre T1-T2 chez le cheval,
- la voie V dont la zone charnière correspondante est présente entre T2-T3 chez l'homme, sera identique chez le chien mais comprendra celle entre T3-T4 et T4-T5 chez le cheval,
- la voie VI dont la zone charnière correspondante est présente entre T4-T5 chez l'homme, sera identique chez le chien mais comprendra celle entre T6-T7 et T7-T8 chez le cheval,
- la voie VII dont la zone charnière correspondante est présente entre T6-T7 chez l'homme, sera identique chez le chien mais comprendra celle entre T9-T10 et T10-T11 chez le cheval,
- la voie VIII dont la zone charnière correspondante est présente entre T8-T9 chez l'homme, sera identique chez le chien mais comprendra celle entre T12-T13 et T13-T14 chez le cheval,
- la voie IX dont la zone charnière correspondante est présente entre T10-T11 chez l'homme, sera présente entre T15-T16 et T16-T17 chez le cheval et entre T10-T11 et T11-T12 chez le chien,
- la voie X dont la zone charnière correspondante est présente entre T12-L1 chez l'homme, sera présente entre T18-L1 et L1-L2 chez le cheval et entre T13-L1 et L1-L2 chez le chien,
- la voie XI dont la zone charnière correspondante est présente entre L2-L3 chez l'homme, sera présente entre L3-L4 chez le cheval et chez le chien,
- la voie XII dont la zone charnière correspondante est présente entre L4-L5 chez l'homme, sera présente entre L5-L6 chez le cheval et entre L5-L6 et L6-L7 chez le chien,

# CHAPITRE II : TECHNIQUE DE TRAITEMENT EN MICROKINESITHERAPIE

## II-1- LA MICROPALPATION

### II-1-1- DEFINITION

La micropalpation peut être définie comme un mode d'examen palpatoire permettant de recueillir des informations sur des phénomènes dont la manifestation sensitive est réduite à de mini-stimulations. Ces informations sont ensuite interprétées de manière à conduire à un geste thérapeutique [14].

Les informations ainsi recueillies sont des micromouvements qui nous renseignent sur la vitalité des tissus.

### II-1-2- TECHNIQUES ET MODE OPERATOIRE

Il existe deux manières de percevoir des informations sur la vitalité d'un tissu :

- premièrement, se mettre à l'écoute et sentir palpatoirement ce qui se passe. Cette technique est appelée l'écoute tissulaire ou encore méthode passive.
- et deuxièmement, interroger ce tissu en étudiant la réponse fournie à une mini-stimulation. Cette technique est appelée l'interrogation tissulaire ou encore méthode active.

La deuxième technique est la plus utilisée en microkinésithérapie. Néanmoins, ces deux techniques restent complémentaires l'une de l'autre [14] [21], c'est pourquoi nous les décrirons toutes les deux.

### ***II-1-2-1- Méthode passive : l'écoute tissulaire***

Dans cette première technique, le thérapeute reste passif. Plaçant ses deux mains de part et d'autre de la zone à étudier, il va se mettre à « l'écoute » de celle-ci.

Cette méthode a donc pour but de mobiliser des récepteurs tactiles afin de recueillir des informations adéquates et ce par un simple contact avec la zone à étudier.

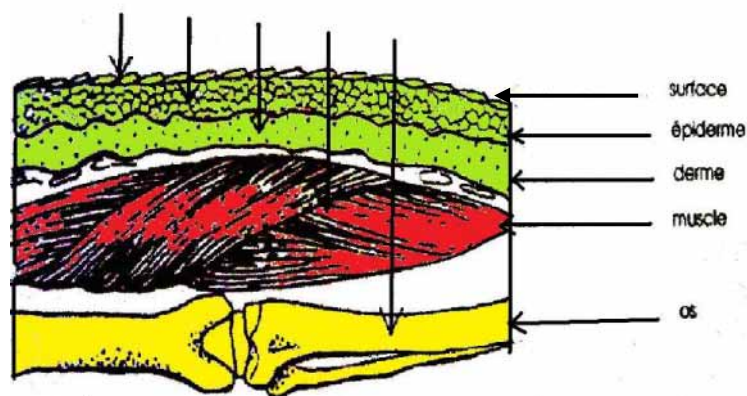
Rappelons que le tissu mésoblastique comporte trois types de tissus pour lesquels la micropalpation applique une approche spécifique.

Ces trois types sont :

- les éléments osseux avec leurs annexes articulaires,
- les ensembles musculaires avec leurs annexes tendineuses et aponévrotiques,
- et les structures dermiques avec leurs annexes conjonctives [16] [14].

Ces trois types de tissus étant répartis comme suit dans tout l'organisme :

**[Fig.32]**



**Fig.32** : Organisation des différents tissus dans l'organisme [15]

Il est donc évident que le degré de pénétration de la main est différent en fonction de la structure à étudier.

Par exemple, la micropalpation d'un ensemble osseux nécessite le plus souvent une forte prise au cours de laquelle les doigts du thérapeute écrasent les tissus mous sus-jacents pour tenir la pièce osseuse et pour faire corps avec elle [Fig.33].

La pénétration des doigts dans le muscle ne nécessite la plupart du temps qu'une pression modérée surtout si le muscle est superficiel [Fig.34].

Le contact avec la portion dermique est encore plus léger puisque les doigts ne viendront que reposer très légèrement sur cet ensemble [Fig.35].

Toute pression trop importante a comme conséquence de mettre les doigts en rapport avec des tissus sous jacents et donc d'égarer le thérapeute dans les informations recueillies. Il est donc nécessaire de se souvenir que les informations perçues sont celles qui sont transmises avec les doigts par le premier tissu libre sous jacent. Tout tissu comprimé perd sa vitalité et devient donc muet [14].

Les informations recueillies par l'écoute micropalpatoire ne sont rien d'autre que les micromouvements décrits plus haut qui doivent se traduire par un balancement de trois secondes aller et de trois secondes retour transmis à l'ensemble du corps du thérapeute.

Le même rythme sera perçu au niveau des muscles, des os ou de la peau. La palpation en écoute d'une articulation est sensiblement différente et fait apparaître un cisaillement entre les deux os [22].

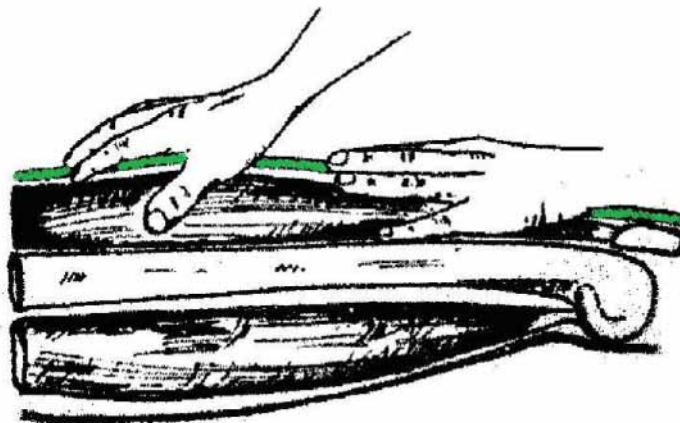


**Fig.33 :** Pression exercée par les mains permettant l'étude des éléments osseux

[14]



**Fig.34 :** Pression exercée par les mains permettant l'étude des ensembles musculaires [14]



**Fig.35 :** Pression exercée par les mains permettant l'étude des structures dermiques [14]



### *II-1-2-2- Méthode active : l'interrogation tissulaire*

La palpation en interrogation de chacun des tissus consiste à appliquer à l'organe un mouvement comparable à celui qui l'anime à l'état physiologique, mais dont l'amplitude est plus importante, puis à écouter la réaction de l'organisme. Cette notion comprend donc deux temps, dont il est important de bien maîtriser afin d'éviter de recueillir des informations erronées. Ce sont l'interrogation et l'écoute de la réponse.

L'interrogation consiste à envoyer une sollicitation sous forme d'une onde énergétique dans la région à examiner. Cette onde est transmise au tissu à étudier grâce à une très légère poussée provenant des mains du thérapeute.

Comme pour la technique précédente, en fonction du tissu examiné, la profondeur de pénétration des mains est différente.

Ainsi, l'interrogation du derme se fait en déplaçant légèrement la peau avec ses doigts, et en exerçant une poussée dans le même sens avec ses deux mains.

La démarche est la même avec le muscle et l'os. Cependant, une variante concerne le muscle, car il est également possible de le tester en l'étirant. Pour l'articulation, la palpation se fait en effectuant un mouvement de cisaillement.

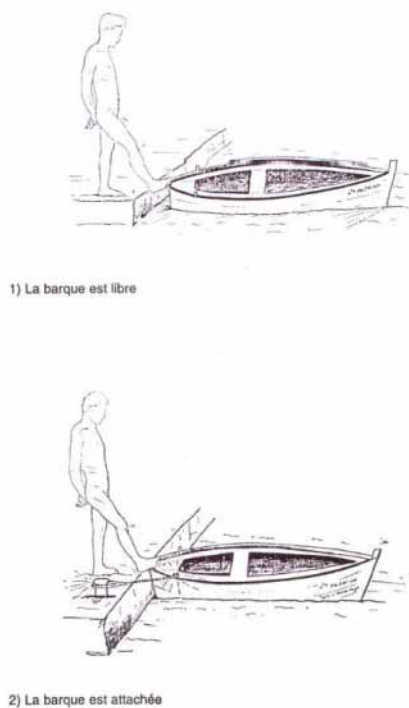
L'écoute de la réponse à l'interrogation consiste à sentir comment la zone à contrôler va réagir à cette stimulation énergétique qui la traverse. [14] [21]

Deux réponses sont possibles suite à cette interrogation :

- soit le tissu est libre, sain, avec un rythme vital normal et dans ce cas la palpation permet de ressentir le mouvement d'aller et de retour,
- soit le tissu est lésé, figé, immobile et la palpation révèle une résistance au balancement, comme une butée. On dit que le rythme vital est perturbé.

La sensation perçue est comparable à une barque au bord de l'eau:

- soit la barque (en comparaison du tissu) est libre et le pied de la personne poussant cette barque se laisse entraîner avec celle-ci qui glisse sur l'eau,
- soit la barque est attachée et le pied voulant la pousser sent une résistance avec une impossibilité d'effectuer le mouvement comme si la barque était attachée. [03] [Fig.36]



**Fig.36** : Illustration de la sensation du tissu libre ou lésé [03]

Il est important de souligner qu'en terme de microkinésithérapie, il n'existe pas d'intermédiaire, un tissu est libre ou ne l'est pas.

### II-1-3- LIMITES DE LA MICROPALPATION

Par la micropalpation, tous les tissus d'un organisme peuvent être interrogés. En effet, tous les tissus présentent des paramètres de vitalité perceptibles manuellement. Cependant, il existe des limites à la micropalpation qui dépendent d'une part de la possibilité d'accès à certains tissus, d'autre part des informations souhaitées.

Néanmoins, l'existence d'une origine commune et d'interférences entre les muscles issus du mésoblaste paraxial et l'aponévrose superficielle dermique, facilite donc, par la palpation de cette dernière, l'obtention d'indications très précises sur l'état de vitalité des muscles en rapport. Ceci explique la nécessité de connaître les corrélations embryologiques des tissus entre eux, afin de parer aux difficultés d'entrer en communication avec certains tissus profonds **[14]**.

### II-2- CONTROLE ET CORRECTION

Il faut savoir que, que se soit chez les animaux ou chez les humains, les principes de contrôle et de correction sont les mêmes. Seules les zones d'application des mains diffèrent.

#### II-2-1- TECHNIQUES DE CONTROLE

Il existe deux techniques pour faire un contrôle de l'organisme :

- la palpation globale,
- et la palpation étagée.

Ces deux techniques bien que différentes sont complémentaires. En effet, alors que le contrôle global du corps permet de détecter la présence ou non d'une

lésion dans l'organisme, la palpation localise l'endroit lésé. Cette deuxième palpation précise donc le lieu de la lésion.

### ***II-2-1-1- Palpation globale***

Cette palpation permet de faire un contrôle global de l'organisme. Elle se réalise deux fois, notamment au début et à la fin du traitement.

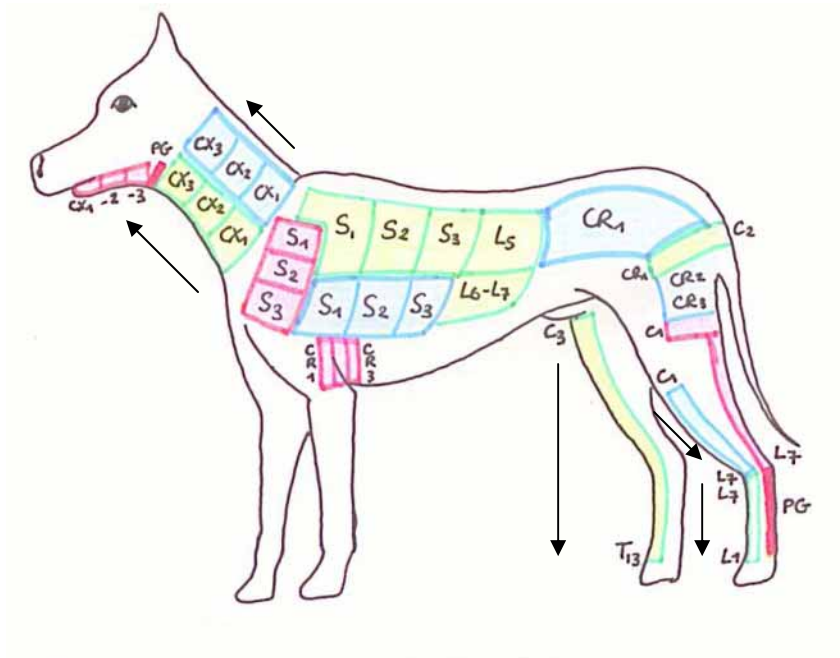
Les contrôles globaux sont de deux types :

- le contrôle du mésoblaste paraxial ;
- et le contrôle du mésoblaste latéral.

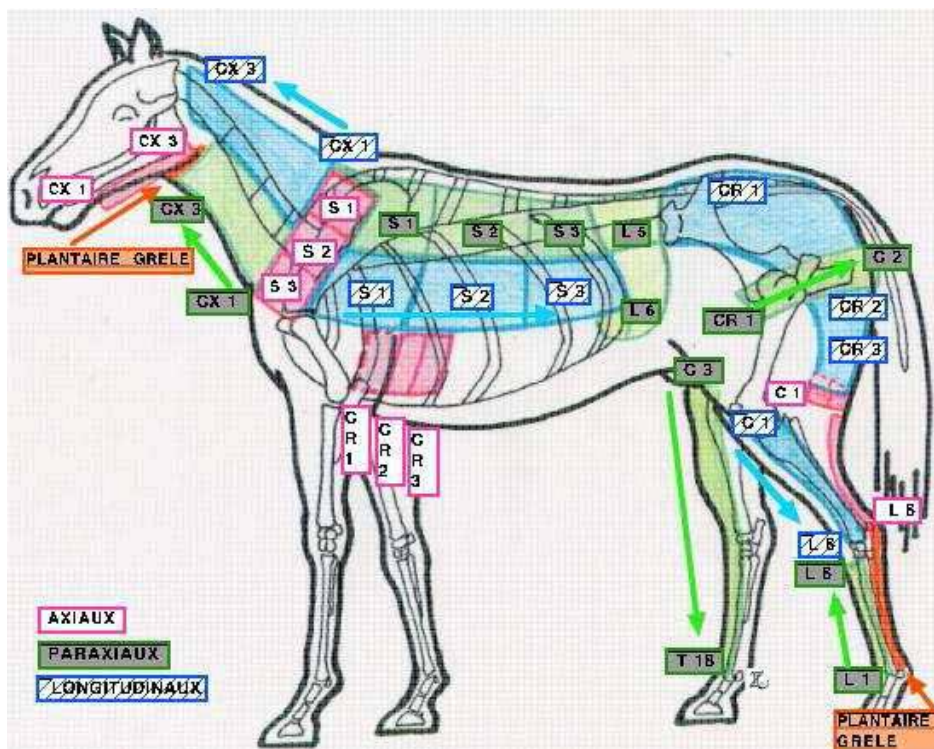
#### ***II-2-1-1-1- Contrôles globaux du mésoblaste paraxial***

Ces contrôles sont effectués sur la partie dermique des myotomes. En effet, comme nous l'avons souligné préalablement, chaque muscle a une zone de projection dermique facile d'accès [**Fig.37 et 38**]. Lors d'une lésion musculaire, celle-ci se répercute au niveau dermique.

Ces zones dermiques ont la particularité de communiquer les unes avec les autres en respectant l'ordre des métamères. Une palpation de plusieurs zones dermiques consécutives permet donc de contrôler en un geste, le bon état de tous les muscles qui sont en rapport avec ces zones. [**16**]



**Fig.37 :** Zones de projection des muscles axiaux, paraxiaux et longitudinaux chez le chien [22]



**Fig. 38 :** Zones de projection des muscles axiaux, paraxiaux et longitudinaux chez le cheval [19]

Les contrôles globaux sont au nombre de trois pour chaque héli-corps vertébral.

Ces trois contrôles correspondent aux trois types de muscles provenant du mésoblaste paraxial, soit les muscles axiaux, paraxiaux et longitudinaux.

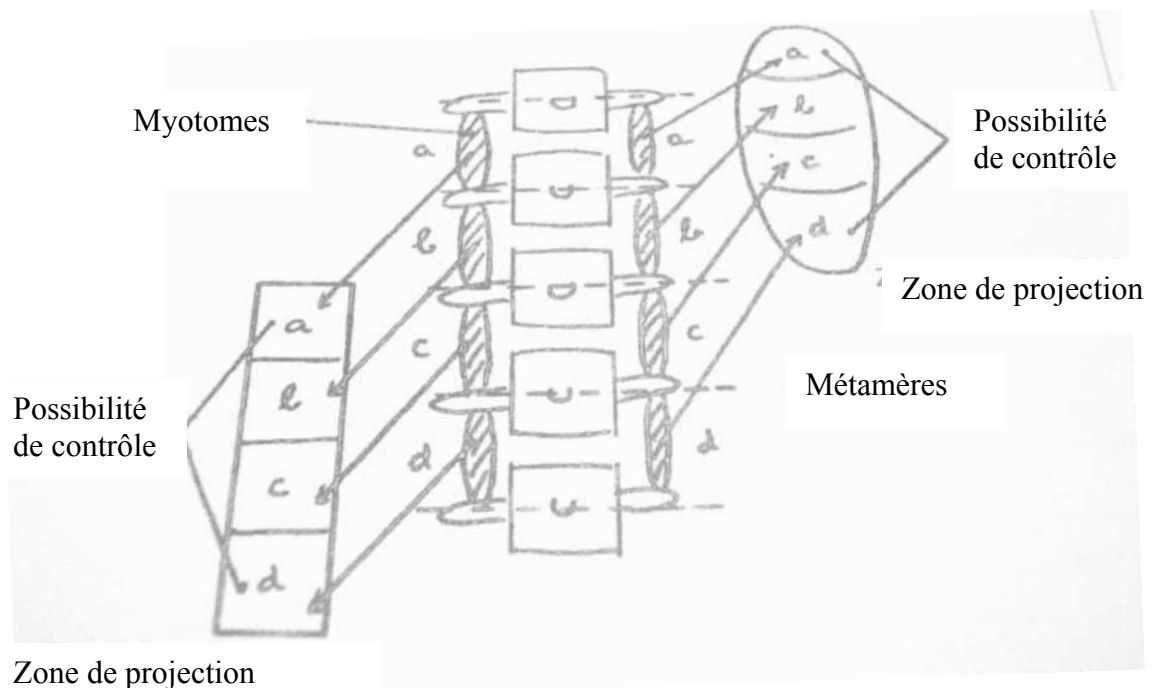
Ils sont effectués à droite comme à gauche car chaque côté est indépendant.

Ils peuvent se réaliser de deux manières :

- soit à partir du cou [**Photos 1, 2, 3**]
- soit à partir du pied.

En effet, ces deux ensembles dermiques proviennent des mêmes métamères, et sont sous la dépendance des mêmes muscles. On peut donc facilement passer de l'un à l'autre.

Dans chaque ensemble, on peut contrôler le plus haut métamère par rapport au plus bas, mais on peut également contrôler le plus haut de l'un part rapport au plus bas de l'autre. [**Fig.39**]



**Fig.39 :** Communication entre les zones de projection [16]

### *II-2-1-1-2- Contrôles globaux du mésoblaste latéral*

Pour le mésoblaste latéral, il n'existe pas de zone de projection dermique en correspondance avec ces muscles viscéraux et périphériques. Il a donc fallu trouver une autre solution.

Le mésoblaste latéral, qui correspond aux voies en microkinésithérapie, occupe la région ventrale de l'embryon avec deux feuillets, l'un profond, le splanchnopleure, et l'autre superficiel, le somatopleure.

Ces deux feuillets sont reliés l'un à l'autre dans la région médiane, au niveau de la corde primitive qui se retrouve chez l'adulte dans les « nucleus pulposus » des disques intervertébraux. On peut donc avoir accès à cette portion du mésoblaste en pénétrant au fond dans le rachis, à travers les vertèbres. Cette micropalpation est donc de type osseux. Pour ce faire, le thérapeute va placer une main au niveau du bloc vertébral de la voie à contrôler et l'autre à l'extrémité distale de la voie [Photo 4]. [16]

C'est donc un contrôle par voie et non un contrôle de toutes les voies ensemble.

**Le contrôle global ne donne donc aucune indication sur l'origine de la lésion ou sur sa position précise dans le corps. Il indique seulement s'il existe un trouble d'un des tissus issus du mésoblaste.**



**Photo 1** : Contrôle global des muscles axiaux chez un chien (cliché L.FACCIN)



**Photo 2** : Contrôle global des muscles paraxiaux chez un chien  
(cliché L.FACCIN)





**Photo 3** : Contrôle global des muscles longitudinaux chez un chien  
(cliché L.FACCIN)



**Photo 4** : Contrôle global d'une voie chez un chien (cliché L.FACCIN)

### ***II-2-1-2- Palpation étagée***

Tout d'abord, il est important de rappeler que nous allons travailler sur deux hémicorps distincts, le droit et le gauche. Chaque manipulation devra donc se faire sur chacun des deux hémicorps.

Par opposition à la palpation globale, la palpation étagée permet un contrôle plus précis de l'organisme. [16]

#### ***II-2-1-2-1- Contrôles étagés du mésoblaste paraxial***

Ceux-ci consistent à garder la main correspondant à l'étage le plus crânial et en descendant progressivement à partir de celui-ci afin de mettre en évidence la première zone en lésion dans le territoire examiné.

A chaque muscle ou groupe de muscles issu du mésoblaste paraxial correspond un territoire dermique. Rappelons que lors de la palpation d'un territoire dermique, une impression de liberté entre les deux mains de l'observateur sera signe de vitalité pour tous les muscles compris dans ce territoire. Inversement, toute lésion sur le moindre muscle de ce territoire engendrera une immobilité de toute la zone palpée. [Photo 5]

Ainsi, s'il est choisi de vérifier le territoire correspondant aux muscles paraxiaux de T1 à T11 et qu'il y a une unique lésion en T5/T6, l'observateur aura une impression de liberté s'il place une main sur le territoire dermique de T1 et l'autre sur celui de T5, une impression de liberté s'il place ses mains en T6 et T11 mais une impression d'immobilité dès que la zone palpée comprendra le territoire dermique de T5/T6. [22]

La deuxième étape après la mise en évidence d'une restriction sur le territoire dermique consiste à isoler le muscle en cause, c'est le report. **[Photo 6]** Il se fait en gardant la main sur le PTS dermique en restriction (T5/T6 en ce qui concerne l'exemple précédent) tout en passant l'autre main dans les environs d'une insertion du muscle correspondant (ici les apophyses épineuses et transverses et T5 et T6) afin de trouver le premier bout du muscle lésé.

Le deuxième bout sera recherché à partir du premier. **[22]**

#### ***II-2-1-2-2- Contrôles étagés du mésoblaste latéral***

Le principe est le même sauf qu'ici on va faire un contrôle voie par voie **[Photo 7]**.

La recherche d'une lésion débutera donc par une palpation globale de la zone puis une palpation étagée si la première a montré l'existence d'une lésion. Une fois une lésion mise en évidence, il va être important de la corriger afin de pouvoir reprendre la palpation globale ou poursuivre la palpation étagée sans changer la position de la première main.



**Photo 5 :** Recherche de la portion dermique en restriction sur la zone de projection des muscles axiaux de CR1, chez un chien (cliché L.FACCIN)



**Photo 6 :** Report de la manifestation dermique sur le muscle atteint, chez un chien (cliché L.FACCIN)



**Photo 7 :** Contrôle de la voie I chez un chien (cliché L.FACCIN)

## II-2-2- TECHNIQUES DE CORRECTION

Une fois le muscle lésé détecté, il existe deux possibilités de correction

**[Photos 8, 9 et 10]** en fonction du type de lésion, traumatique ou nerveuse.

Quelque soit le type de lésion, le micromouvement réapparaît après une correction qui se fait en cinq temps :

- la recherche de la lésion : elle s'effectue une fois le muscle repéré et les doigts en position sur les insertions. Pour une lésion traumatique, le thérapeute a la sensation que le muscle s'étire en permanence, que ses doigts s'éloignent l'un de l'autre. Pour une lésion nerveuse, le muscle est en contraction permanente, le thérapeute a donc l'impression que ses mains se rejoignent. **[Fig.40] [14]**



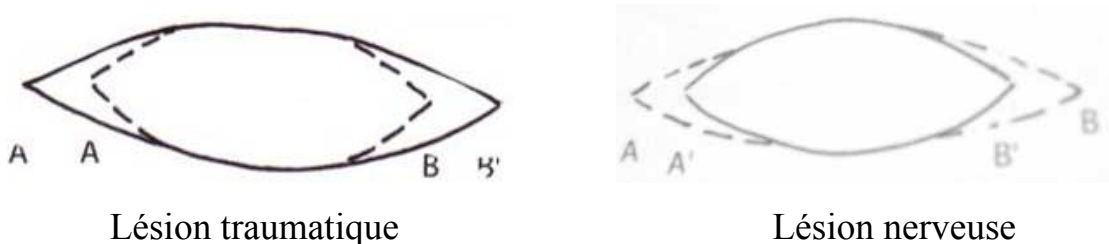
Lésion traumatique



Lésion nerveuse

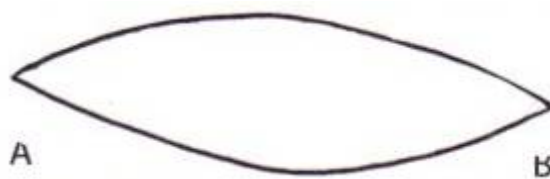
**Fig.40** : Recherche de la lésion **[14]**

- Le temps actif : le thérapeute reproduit la lésion en réétirant ou en rapprochant le muscle dans le sens de la lésion, les doigts étant toujours placés sur les insertions. **[Fig.41]**



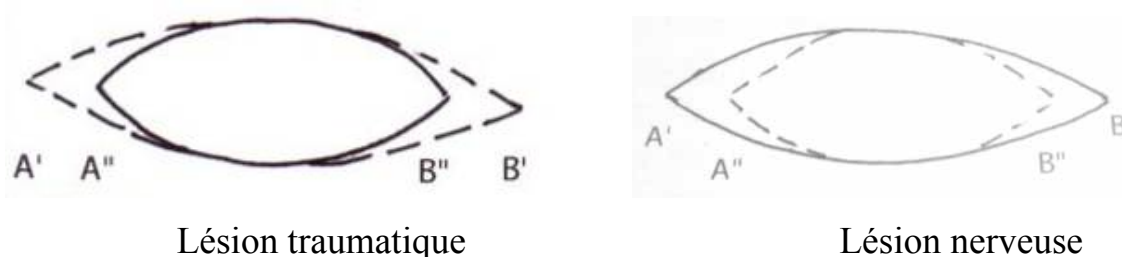
**Fig.41** : Temps actif [14]

- Le temps de non-faire : le thérapeute attend la réponse du tissu : la poussée correctrice. Le thérapeute a alors la sensation que ses doigts s'enfoncent ; c'est le début de l'autocorrection. [Fig.42]



**Fig.42** : Temps de non faire [14]

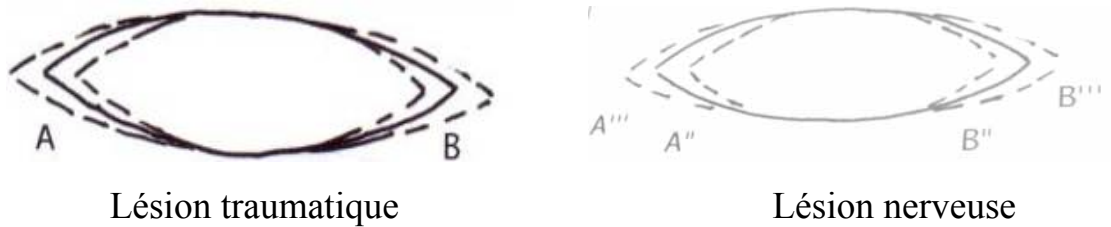
- La poussée correctrice : le muscle reprend lentement sa position physiologique. Le thérapeute sent alors un mouvement dans le sens inverse de la lésion, c'est-à-dire un rapprochement. [Fig.43]



**Fig.43** : Temps passif : poussée correctrice [14]

- Le contrôle : il faut contrôler le retour du micromouvement. Le thérapeute doit sentir le rythme de balancement de trois secondes aller et de trois secondes retour, signe que la correction a été effectuée.

[Fig.44]



**Fig.44** : Temps passif : écoute [14]

Après correction la dernière étape du traitement est de réaliser un contrôle global afin de vérifier que le rythme vital physiologique est rétabli et qu'il ne subsiste aucune lésion.



**Photo 8** : Correction du muscle du marteau (muscle paraxial de CR1) chez un chien (cliché L.FACCIN)



**Photo 9** : Correction du muscle Stylo-Hyoïdien (muscle de la voie AH) chez un chien (cliché L.FACCIN)



**Photo 10** : Correction du muscle droit interne de l'œil (muscle axial de CR1) chez un chien (cliché L.FACCIN)



DEUXIEME  
PARTIE : Etude  
expérimentale

# CHAPITRE I : MATERIEL ET METHODES

## I-1- ZONE D'ETUDE

L'étude s'est déroulée du 01 septembre 2010 au 01 octobre 2010 à la clinique vétérinaire ACM localisée à Libramont, en Belgique. Créée il y a une dizaine d'année, elle est spécialisée pour tous types d'animaux (domestiques, de rente...). On y pratique diverses activités telles que : l'orthopédie, la dentisterie, l'imagerie médicale, la reproduction, la cardiologie, l'hospitalisation, la médecine interne... mais surtout on y pratique la microkinésithérapie. Cette clinique dispose d'une équipe qualifiée composée de 3 vétérinaires et d'une assistante, d'un équipement et d'un local adaptés pour assurer son bon fonctionnement.

Depuis sa création, la clinique vétérinaire ACM dispose d'un spécialiste qui pratique la microkinésithérapie vétérinaire. Il est important de noter que sur les 360 vétérinaires pratiquants en Belgique seuls deux d'entre eux pratiquent la microkinésithérapie vétérinaire.

Notre étude a consisté à suivre les séances de microkinésithérapie pratiquées par le spécialiste de la clinique ACM. Ces séances ont eut lieu soit à la clinique soit auprès des propriétaires et haras lors de cliniques ambulantes.

## I-2- LE MATERIEL ANIMAL

Les sujets participant à l'étude ont été obtenus à partir d'une population initiale représentée par les patients de la clinique vétérinaire ACM. Dans cette population, un échantillonnage de convenance a été réalisé. Tous les patients répondant à l'ensemble des critères d'inclusion ont été choisis.

Sur cette base de critères, l'étude a porté sur 5 animaux composés d'un chien et de 4 chevaux.

### *I-2-1- Les critères d'inclusion*

Les sujets retenus doivent répondre aux critères suivants :

- être un chien (mâle ou femelle) ou un cheval (mâle ou femelle) de tout âge présentant un trouble quelconque ;
- venir pour la première fois ou en suivi ;
- avoir subi divers traitements pour sa maladie ou non, à condition que plus aucun autre que celui de la microkinésithérapie ne soit en cours.

De plus, les propriétaires du sujet devront avoir pris connaissance et signé le formulaire d' « informations et de consentement éclairés aux propriétaires » décrits après.

### *I-2-2- Les critères d'exclusion*

Les sujets présentant l'un des critères suivants seront exclus de l'étude :

- le sujet n'est ni un chien ni un cheval ;
- les sujets viennent pour des troubles non traitables par microkinésithérapie (exemple : plaies ....) ;
- Les sujets suivent un autre traitement en parallèle du traitement microkinésithérapique ;

- Les propriétaires du sujet n'ont pas voulu signer le formulaire d'« informations et de consentement éclairés aux propriétaires ».

Le choix des espèces canines et équines se justifie par le fait que les traitements par microkinésithérapie chez les autres espèces ne sont quasiment pas utilisés.

En parallèle, un recensement sur les personnes connaissant la microkinésithérapie a été réalisé. Il a concerné 100 propriétaires d'animaux choisis aléatoirement parmi les clients de la clinique ACM.

Cette première enquête permettra donc de voir quelle est la place de la microkinésithérapie dans les traitements vétérinaires.

### I-3- DEROULEMENT DE L'ETUDE

Le protocole d'étude a comporté en :

- l'administration des fiches d'enquête ;
- l'examen de microkinésithérapie.

#### I-3-1- ADMINISTRATION DES FICHES D'ENQUÊTE

Lors de l'étude, 3 fiches d'enquêtes ont été utilisées :

- la fiche n°1 est une fiche d'informations et de consentement éclairés aux propriétaires. Elle nous a permis de leur expliquer le but de l'expérience mais aussi par leur consentement de travailler en toute tranquillité. [Annexe 4] Cette première fiche a été administrée à 3 propriétaires.

Outre les informations présentées sur la fiche, les différentes étapes du protocole ont été expliquées au propriétaire tout au long de l'expérience mettant ainsi en confiance le propriétaire.

- la fiche n°2 permet d'établir le signalement de l'animal. Elle recense donc les informations nécessaires tant sur l'animal que sur le propriétaire [**Annexe 5**] ;
- la fiche n°3 correspond à la fiche de localisation des lésions. Elle nous a permis de répertorier et de localiser les différents muscles lésés ainsi que de mettre en évidence les mouvements que l'animal exécutait difficilement [**Annexe 6**].

Ces deux dernières fiches ont concerné les 5 animaux retenus.

### I-3-2- PRATIQUE DE LA MICROKINESITHERAPIE

Cette étude s'est déroulée du 01 septembre 2010 au 01 octobre 2010 à la clinique vétérinaire ACM. Elle a consisté en un suivi des animaux en microkinésithérapie.

Tous les sujets (canins comme équins) répondant aux critères d'inclusion ont poursuivi le même programme composé des quatre étapes suivantes :

- un bilan d'évaluation avant le traitement ;
- le traitement microkinésithérapique ;
- un bilan d'évaluation juste après le traitement ;
- un bilan d'évaluation quelques jours après le traitement.

#### ***I-3-2-1- Bilan d'évaluation avant le traitement***

Ce premier bilan a lieu dès l'arrivée du propriétaire avant tout traitement en microkinésithérapie. Il se déroule en deux phases.

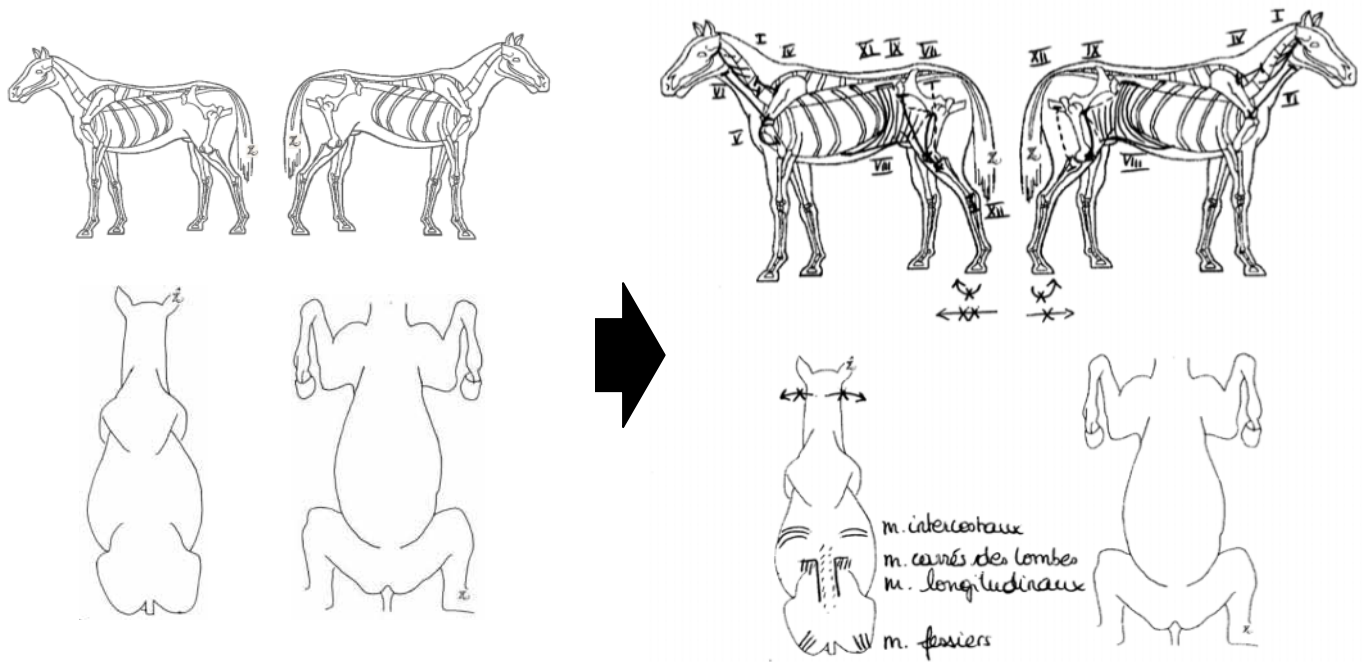
La première consiste en un entretien avec le propriétaire de l'animal. La deuxième quant à elle se compose de l'examen clinique de ce dernier.

L'entretien avec le propriétaire permet, par la prise de l'anamnèse et des commémoratifs, d'avoir tous les renseignements nécessaires autant sur l'animal que sur le propriétaire.

L'examen clinique se compose de deux parties :

- l'examen à distance qui consiste en une étude de l'animal au repos puis en mouvement et ce afin de déceler toutes anomalies de posture et de comportement ;
- l'examen rapproché qui permet de sentir si l'animal présente une lésion mais qui permet aussi de la localiser précisément. Cet examen fait déjà intervenir les premiers gestes de microkinésithérapie puisqu'il consiste en les contrôles globaux et étagés présentés.

L'ensemble des informations recueillies lors de ces deux étapes sont inscrites sur la fiche de « signalement de l'animal » [**Annexe 5**]. De plus, les muscles lésés localisés lors de l'examen rapproché sont mis en évidence sur la fiche de « localisation des lésions » [**Annexe 6**] [**Fig.45**]. Il en est de même pour les mouvements que l'animal aura du mal à exécuter et qui sont détectés lors de l'examen à distance.



**Fig.45 :** Exemple de fiche de « localisation des lésions » remplie [22]

### ***I-3-2-2- Traitement microkinésithérapique***

Il s'articule en deux points :

- le report
- la correction

Ces deux étapes se font comme elles ont été décrites dans la synthèse bibliographique.

### ***I-3-2-3- Bilan d'évaluation juste après le traitement et bilan d'évaluation quelques semaines après le traitement***

Ces deux bilans ne correspondent qu'à un nouvel examen clinique (à distance puis rapproché) comme celui fait préalablement lors du bilan d'évaluation avant traitement. Le bilan juste après traitement permet de voir les effets instantanés de la microkinésithérapie. Quant au bilan d'évaluation final, il montre les effets

du traitement à long terme et permet de juger s'il est nécessaire ou non d'avoir recourt à une seconde séance.

Cette étude se fait donc en deux séances pour chaque sujet. La première séance se déroule sur une heure environ et comprend le bilan avant traitement, le traitement et le bilan juste après traitement. La deuxième quant à elle dure 30 minutes et se constitue d'un bilan évaluatif qui aura lieu quelques semaines après la première séance.

Ces séances ont lieu soit à la clinique vétérinaire soit au lieu de vie du sujet selon la convenance du propriétaire.

#### I-4- TRAITEMENT DES DONNEES

Les données obtenues lors de l'étude seront traitées par EXCEL.



## CHAPITRE II : RESULTATS

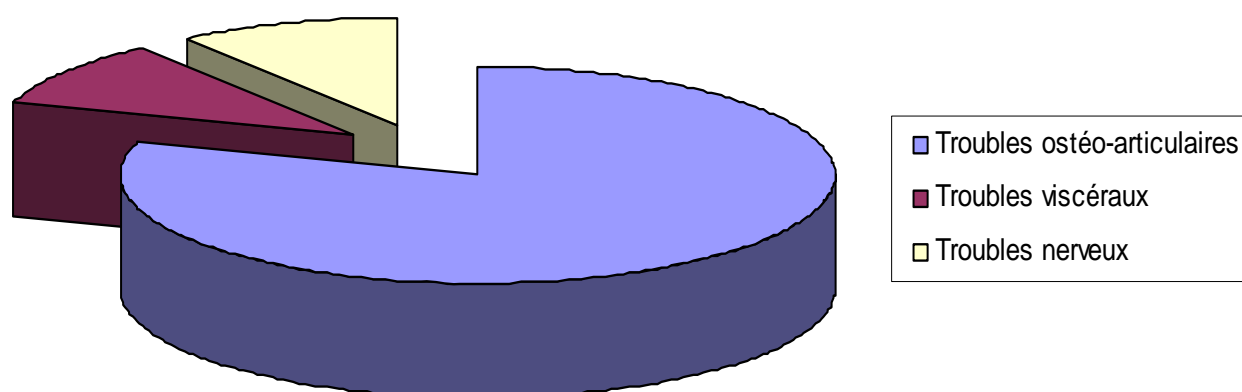
### II-1- ADMINISTRATION DES FICHES D'ENQUÊTE

Durant le mois de septembre (du 1<sup>er</sup> septembre au 1<sup>er</sup> octobre), nous avons eu 240 cas cliniques parmi lesquels seulement 5 cas ont été traités par microkinésithérapie soit environ 2% des cas présentés. Parmi les 5 cas ayant suivis un traitement en microkinésithérapie, l'un d'eux était un chien, les 4 autres étaient des chevaux, ce qui représente respectivement environ 20% et 80%. De plus, en ce qui concerne les chevaux, on peut voir que 80% de ceux traités par microkinésithérapie sont des chevaux de concours équestres.

**Tableau VII :** Tableau récapitulatif des différents cas cliniques

Cas n°	Espèce	Utilisation	Troubles
1	Equine	Familiale	Problème de mobilité de l'encolure et de la tête Boiteries des membres antérieur droit et postérieur gauche
2	Equine	course d'obstacle	Douleur au dos Problème des postérieurs
3	Equine	course d'obstacle	Boiterie des membres antérieur droit postérieur gauche
4	Equine	course d'obstacle	Problèmes des postérieurs
5	Canine	Familiale	Troubles nerveux : stress Troubles rénaux

D'après le tableau précédent, on peut voir également que 4 des cinq sujets traités par microkinésithérapie, soit environ 80% des sujets, présentaient des troubles de type ostéo-articulaires. Les 20% se répartissent proportionnellement entre troubles nerveux et viscéraux. [Fig.46]



**Fig.46 :** Proportions des différentes pathologies traitées par microkinésithérapie

Il est important de noter que parmi les 5 cas présentés pour traitement par microkinésithérapie, 100% des propriétaires connaissaient déjà les bienfaits de la microkinésithérapie soit pour l'avoir déjà expérimentée sur eux-mêmes, soit pour en avoir entendu parler lors des concours hippiques.

## II-2- PRATIQUE DE LA MICROKINESITHERAPIE

### II-2-1- CAS N°1 : CALINCA



**Photo 11** : Calinca (cliché L.FACCIN)

#### *II-2-1-1- Anamnèse et commémoratifs*

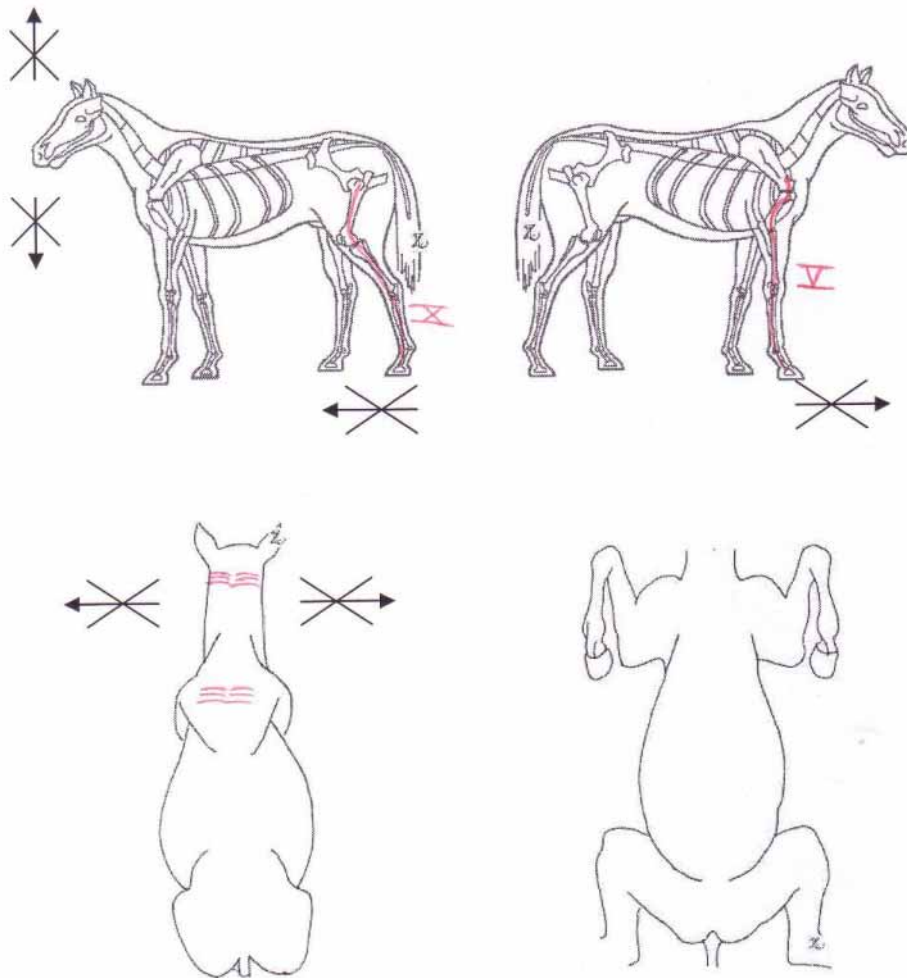
Calinca est une jument âgée de 11 ans, qui participait à des concours de saut d'obstacles, mais depuis qu'elle a été vendue il y a 5 ans de cela, ne participe plus qu'à de longues randonnées avec sa nouvelle propriétaire.

Lors de sa vente, Calinca ne présentait aucun trouble. Cependant, depuis que sa propriétaire a subi un accident, Calinca s'est mise à boiter surtout du membre antérieur droit. Elle a également commencé à présenter des douleurs au niveau du garrot et des cervicales. Selon les dires de son ostéopathe, Calinca exprimerait les troubles présents chez sa propriétaire, elle-même bloquée au niveau du cou et de l'épaule droite.

Après avoir eut quelques séances d'ostéopathie, Calinca a été envoyée chez le microkinésithérapeute.

### II-2-1-2- Bilan d'évaluation avant traitement

Ce bilan correspond donc au contrôle global de l'animal. [Fig.47]



**Fig.47 :** Fiche de localisation des lésions de Calinca

Lors du contrôle global de Calinca montre un problème des cervicales et plus précisément de C1 et de C2. Ce trouble se traduit principalement par une incapacité de l'animal à effectuer des mouvements de rotation de la tête à gauche comme à droite ainsi que par des douleurs au niveau de l'encolure.

Calinca exprime également un refus de lever ou baisser la tête suite à la présence d'une douleur. Enfin Calinca présente un problème au niveau des membres

antérieur droit et postérieur gauche qui s'exprime par une boiterie marquée surtout à l'avant.

Tout ceci s'explique principalement par une lésion de certains muscles appartenant à la voie V et à la X.



**Photo 12** : Test d'évaluation de la mobilité cervicale latérale gauche lors de la première séance de microkinésithérapie de Calinca (cliché L.FACCIN)



**Photo 13** : Test d'évaluation de la mobilité cervicale latérale droite lors de la première séance de microkinésithérapie de Calinca (cliché L.FACCIN)

### *II-2-1-3- Traitement en microkinésithérapie*

Le traitement s'est fait comme celui présenté dans la synthèse bibliographique. Il a donc consisté en une correction des muscles des voies V et X, ainsi que des muscles issus du mésoblaste paraxial au niveau de C1/C2



**Photo 14 :** Contrôle global de la voie X chez Calinca (cliché L.FACCIN)



**Photo 15** : Correction des muscles de la voie X chez Calinca (cliché L.FACCIN)



**Photo 16** : Correction des muscles longitudinaux du tronc chez Calinca (cliché L.FACCIN)



**Photo 17** : Correction des muscles longitudinaux de la région céphalique chez Calinca (cliché L.FACCIN)



**Photo 18** : Correction des muscles axiaux du métamère C1/C2 chez Calinca (cliché L.FACCIN)



#### ***II-2-1-4- Résultats***

##### ***II-2-1-4-1- Résultats directs***

Tout au long de la séance de microkinésithérapie, Calinca a montré un comportement coopératif en se laissant facilement manipuler par le Docteur. Après 30 minutes de traitement, les premiers résultats sont apparus et ce sont traduits par un état de fatigue général. En effet, alors que durant la séance Calinca devenait de plus en plus calme et détendue à la fin de celle-ci, cette dernière dormait complètement.



**Photo 19** : Calinca en train de dormir en fin de séance de microkinésithérapie  
(cliché L.FACCIN)

Outre ce calme et cette fatigue générale, aucun autre symptôme n'était visible.

#### ***II-2-1-4-2- Résultats à long terme***

Lors de la deuxième visite, après entretien avec le propriétaire, il s'est avéré que l'état de Calinca ne présentait que peu d'améliorations et au contraire, celle-ci commençait même à boiter du membre antérieur gauche. Seules ses douleurs au garrot avaient cessé et celles du membre antérieur droit s'étaient légèrement atténuées.

Cependant, suite à la deuxième séance, on a pu remarquer que Calinca était de nouveau capable d'effectuer des mouvements qu'elle ne pouvait plus réaliser auparavant ou avec beaucoup de difficulté. En effet, en fin de deuxième séance plusieurs tests physiques ont été réalisés par le docteur lui-même. Ces tests consistaient en des étirements au niveau de la tête, de l'encolure et des membres. Ces tests qui avaient été préalablement réalisés lors de la première séance ont montré des résultats positifs.

Calinca peut de nouveau lever la tête et baisser la tête sans exprimer aucune douleur et aucune gêne.

Elle arrive également à refaire entièrement des mouvements de rotation latérale de la tête, à droite comme à gauche et ce sans douleur.



**Photo 20** : Test d'évaluation de la mobilité cervicale latérale droite réalisé sur Calinca (deuxième séance) (cliché L.FACCIN)



**Photo 21** : Test d'évaluation de la mobilité cervicale latérale gauche réalisé sur Calinca (deuxième séance) (cliché L.FACCIN)

Enfin, autant à droite qu'à gauche, on peut manipuler les membres antérieurs de Calinca avec beaucoup de facilité.



**Photo 22** : Test d'évaluation de la mobilité du membre antérieur droit réalisé sur Calinca (deuxième séance) (cliché L.FACCIN)



**Photo 23** : Test d'évaluation de la mobilité du membre antérieur droit réalisé sur Calinca (deuxième séance) (cliché L.FACCIN)

L'apparition d'une nouvelle lésion au niveau du membre antérieur gauche s'explique par le fait que celle-ci était plus profonde que la lésion précédente qui l'empêchait de s'exprimer. La disparition de la première lésion suite au traitement par microkinésithérapie permet à l'autre lésion de s'exprimer.

Suite à la deuxième séance lors de la visite de contrôle, Calinca ne présentait plus aucune douleur des membres antérieurs droit comme gauche. Ces douleurs au garrot n'ont pas ressurgi. Il n'y a pas eu apparition de nouveaux troubles. Ces douleurs aux cervicales quant à elles, persistent encore mais ont fortement diminué. Calinca peut de nouveau faire de longues balades avec sa propriétaire sans ressentir de douleur.

#### II-2-2- CAS N°2 : FAX



**Photo 24** : Fax (cliché L.FACCIN)

### ***II-2-2-1- Anamnèse et commémoratifs***

Fax est un selle français de 18 ans, qui participe fréquemment à des concours hippiques et notamment au jumping.

Il y a 5 mois environ, en voulant sortir à reculons de son van, FAX a trébuché et il est tombé sur le dos. Suite à cet accident, il est resté quelques minutes couché puis s'est redressé sans aucun problème. Même quelques jours après, l'animal ne semblait présenter aucune séquelle grave de son accident mis à part quelques douleurs au dos.

Seulement, après avoir repris l'entraînement de saut d'obstacle, le nombre d'erreurs de Fax a augmenté. En effet, il faisait tomber beaucoup plus de barres qu'à son habitude et ce toujours avec son arrière train. De plus, lors des entraînements, l'animal était beaucoup plus raide comme s'il avait perdu de sa mobilité.

Connaissant depuis quelques années la microkinésithérapie, c'est vers cette technique que le propriétaire de Fax s'est tourné.

### ***II-2-2-2- Bilan d'évaluation avant traitement***

Présente des lésions au niveau de muscles de la voie X.

### ***II-2-2-3- Résultats directs***

Juste après la séance de microkinésithérapie, Fax a montré un comportement plus serein, il paraissait beaucoup plus calme, fatigué. Pendant 24h il est resté dans cet état de somnolence et a augmenté sa consommation d'eau.

#### ***II-2-2-4- Résultats à long terme***

Lors de la deuxième visite, après entretien avec le propriétaire, il s'est avéré que Fax avait retrouvé de sa souplesse et que lors des entraînements, il faisait beaucoup moins d'erreurs. Le bilan de contrôle nous a montré que Fax présentait encore des douleurs au dos qui étaient surtout dues au fait que Fax présente une faiblesse musculaire au niveau du dos.

#### **II-2-3- CAS N°3 : TERREFIQUE**



**Photo 25** : Terrefique (cliché L.FACCIN)

#### ***II-2-3-1- Anamnèse et commémoratifs***

Terrefique est une jument grise âgée de 7 ans qui pratique couramment le jumping ainsi que d'autres concours hippiques. Cette jument charismatique a été consultée car lors des jumpings, elle a tendance à faire de nombreuses fautes des postérieurs.

Après avoir fait des radiologies et n'ayant trouvé aucune réponse à ce double problème, le propriétaire de Terrefique s'est tourné vers la microkinésithérapie.

### ***II-2-3-2- Bilan d'évaluation avant traitement***

Suite au contrôle global il en résulte que Terrefique ne présente aucune restriction au niveau de l'arrière train. Les fautes des postérieurs s'expliquent seulement par la présence d'une faiblesse des muscles du dos due à l'importante longueur de ce dernier.

### **II-2-4- CAS N°4 : DOLL MINA (suivi)**



**Photo 24** : Doll Mina (cliché L.FACCIN)



#### ***II-2-4-1- Anamnèse et commémoratifs***

Doll Mina est une jument grise âgée de 7 ans et qui participe couramment à des concours communaux, régionaux et depuis peu internationaux. Cette jument a été amenée en consultation pour deux motifs, d'une part elle n'arrête pas de trébucher sans raison et d'autre part elle a du mal à engager ses postérieurs. Après avoir fait des radiologies et des traitements par infiltrations sans succès, le propriétaire s'est tourné vers la microkinésithérapie.

#### ***II-2-4-2- Bilan d'évaluation avant traitement***

De la première séance, il en est ressorti que Doll Mina présentait de l'arthrose avec des troubles au niveau des vertèbres cervicales.

#### ***II-2-4-3- Résultats***

Suite à une première séance de microkinésithérapie, comme Fax et Terrefique, Doll Mina s'est retrouvée dans un état de somnolence pendant environ 24h. Puis quelques jours après la séance, lors des entraînements, l'état de Doll Mina a montré une nette amélioration. En effet, elle était plus calme, plus souple et plus disposée à la réalisation des différents exercices.

#### **II-2-5- CAS N°5 : JALNA (SUIVI)**

##### ***II-2-5-1- Anamnèse et commémoratifs***

Jalna est une vieille chienne, qui en 2007 est venue en consultation pour deux motifs. Elle présentait des troubles de la miction et des problèmes nerveux. Suite à des examens, on a vu qu'elle était une chienne stressée qui souffrait

d'insuffisance rénale. Dans le but de calmer sa chienne, la propriétaire de Jalna a entrepris de suivre des séances de microkinésithérapie.

#### ***II-2-5-2- Bilan d'évaluation avant traitement***

Au cours de la première séance, Jalna présentait des lésions au niveau des muscles paraxiaux des étages vertébraux C6 et L2.

Lors de cette deuxième séance, on a pu constater qu'il existait encore des lésions au niveau de l'étage vertébral L2 mais cette fois ci surtout au niveau des muscles axiaux.

#### ***II-2-5-3- Résultats***

Juste après les séances de microkinésithérapie, Jalna présente un état de somnolence, elle se laisse manipuler sans aucun signe de stress. Juste après la première séance la consommation d'eau de la chienne avait fortement augmenté. Puis deux semaines après, Jalna ne présentait plus aucun trouble de la miction. Suite à la deuxième séance, on peut voir que malgré son âge, elle a de nouveau retrouvé sa vivacité. Enfin, elle a l'air beaucoup plus détendue et présente beaucoup moins de signes de stress, même si ces derniers persistent toujours. En effet, 2 à 3 mois après les séances de microkinésithérapie, les troubles nerveux ont tendance à récidiver.

## **CHAPITRE III : DISCUSSION**

### III-1- ADMINISTRATION DES FICHES D'ENQUÊTES

Suite à l'étude réalisée préalablement, on a donc pu voir que sur 240 cas présentés à la clinique vétérinaire durant le mois de septembre 2010, seulement 5 cas ont fait l'objet d'un traitement en microkinésithérapie, soit environ 2 % des cas traités à la clinique. Ce constat montre que même si la microkinésithérapie est utilisée en médecine vétérinaire, elle reste une thérapie très peu exploitée. Ces résultats ont été corroborés par une étude des registres de 2009 qui ont montré que sur environ 2800 cas présentés durant l'année à la clinique AMC, seulement 106 individus ont suivi un traitement en microkinésithérapie, ce qui représente environ 3,5%.

La microkinésithérapie est faiblement pratiquée en médecine vétérinaire du fait d'une part de son caractère irrationnel et d'autre part de sa méconnaissance autant par les vétérinaires que par les propriétaires d'animaux.

De plus, parmi ces cas étudiés durant ce mois, 80% des cas traités par microkinésithérapie l'ont été pour des troubles de types ostéo-articulaires, 10% pour des troubles viscéraux et 10% pour des troubles nerveux. On pourrait donc croire que la microkinésithérapie peut agir sur tous types de troubles et ce à partir du moment où le dysfonctionnement peut être perçu par cette thérapie.

Il est important de noter que la plupart des troubles traités par la microkinésithérapie sont de type ostéo-articulaire. Cette remarque s'explique

tout simplement par le fait que ces deux espèces animales sont très sollicitées dans les travaux quotidiens, dans les concours... et qu'à ce niveau, les blessures ostéo-articulaires représentent les principales pathologies rencontrées.

### III-2- PRATIQUE DE LA MICROKINESITHERAPIE

Suites aux traitements par la microkinésithérapie, les résultats sont divers et variés, en fonction des lésions primaires et des sujets traités. Cependant, dans tous les cas étudiés deux types de réactions s'en sont suivis :

- les réactions à court terme,
- les réactions à long terme.

Concernant l'état de somnolence, celle-ci faisait déjà l'objet de dires de plusieurs auteurs d'ouvrages sur la microkinésithérapie humaine, « le sujet ressent une sensation de détente mais aussi de fatigue qui peut aller en augmentant pendant un ou deux jours » [13].

Cette sensation peut être due à trois réactions de l'organisme :

- au relâchement des aponévroses avec une impression de mieux être, de relâchement,
- au drainage des zones immobilisées dont les toxines mobilisées par le flux sanguin produisent une sensation de fatigue, de lassitude qui peut être très importante. Ce malaise passager est un signe positif qui prouve la bonne libération des tissus traités,
- la reprise de certaines fonctions hormonales, digestives, circulatoires ou autres. Cette remise en route peut également provoquer des sensations passagères inhabituelles.

Outre cette sensation de fatigue, le sujet présente une soif intense. Ce phénomène peut s'expliquer tout simplement par la présence des toxines sécrétées par l'organisme. Ces toxines ainsi sécrétées devront être éliminées. Cette élimination se fera par les reins. Pour les aider à fonctionner efficacement,

l'organisme va demander davantage d'eau ce qui se traduira donc par une soif accrue.

Pour les réactions à long terme celles-ci avait déjà fait l'objet d'un constat. Cette période a été appelée par les microkinésithérapeutes, la « phase de récupération » [13].

De plus, la microkinésithérapie, bien qu'à des degrés variables, a montré également son efficacité dans le traitement des différents sujets, notamment dans l'amélioration des performances sportives. Son atout dans le domaine sportif avait déjà été mis en évidence lors d'une étude faite à Saint Vallier sur une équipe de basket en troisième division, pendant les années 95-96. Cette étude consistait à voir si la microkinésithérapie pouvait diminuer le nombre d'accidents et permettre une récupération plus rapide lorsqu'ils se produisent. Le suivi en microkinésithérapie a été réalisé sur 8 joueurs. Les résultats ont montré que :

- l'année avant l'étude, l'équipe a subi 6 accidents occasionnant 15 jours d'absence pour les matchs et 32 pour les entraînements sur 420 convocations soit 7,6% de jours d'absence aux entraînements;
- en 92/93, on a noté 3 accidents occasionnant 0 absence en matchs et 3 absences aux entraînements soit 0,7% de jours d'absence aux entraînements ;
- en 93/94, on a noté 4 accidents occasionnant 0 absence en matchs et 8 absences aux entraînements soit 1,9% de jours d'absence aux entraînements ;
- en 94/95, on a noté 6 accidents occasionnant 0 absence en matchs et 12 absences aux entraînements cette fois ci sur 798 convocations soit 1,5% de jours d'absence aux entraînements ;

La microkinésithérapie présente donc un caractère thérapeutique puisqu'aucun joueur n'a manqué de match pour cause de blessure et ceci pendant 3 années consécutives. De plus, on peut voir qu'outre le caractère thérapeutique, la microkinésithérapie présente aussi un caractère prophylactique. [14]

### III-3- LIMITES DE L'ETUDE

La méthode d'étude de terrain est classique et adaptée aux démarches diagnostiques et de microkinésithérapie. Toutefois, cette étude a été limitée dans ses résultats en raison du faible nombre de cas cliniques ayant fait l'objet d'un suivi. Les observations ne peuvent donc pas être généralisées. De plus, le degré d'efficacité de la technique n'a pu être mesuré. Ce travail préliminaire doit être approfondi par des études ultérieures portant sur de nombreux cas cliniques.

### III-4- RECOMMANDATIONS

Au terme de cette étude, quelques recommandations peuvent être formulées. En effet, afin de faire progresser cette thérapie il faudrait :

- capitaliser les résultats des expériences par leur publication dans des revues spécialisées ; mais également par l'édition d'ouvrages scientifiques ;
- approfondir l'étude en la réalisant sur un plus grand nombre de cas en vue de confirmer et de formaliser les résultats obtenus ;
- réaliser un plan de communication à travers l'organisation de séminaires de formation, des filières de spécialisation... pour encourager l'utilisation de la microkinésithérapie vétérinaire ;
- rendre la formation formelle.

# CONCLUSION

La médecine vétérinaire est un domaine connu pour sa diversité et sa spécificité d'espèces. Les techniques médicales dans ce domaine sont très variées. Cependant l'urbanisation galopante et son corollaire qu'est la domestication des animaux posent le problème de l'augmentation des besoins et approches thérapeutiques. Dans certaines circonstances pathologiques, la médecine conventionnelle reste insuffisante. Devant cette limite, les propriétaires se retournent vers d'autres techniques parallèles mais différentes comme la microkinésithérapie.

Technique manuelle de soin, la microkinésithérapie part du principe qu'il existe un « rythme vital » qui anime chaque tissu de l'organisme vivant. Ce rythme pouvant être perçu par le thérapeute comme un mouvement entre ses deux mains, traduit la liberté du tissu sain. Elle suppose que lors d'une lésion définie comme une absence de rythme vital le corps, après une stimulation adéquate, va être à même de prendre conscience du problème pour s'autocorriger.

Dans le monde médical, cette thérapie fait partie de ce qu'on appelle les « médecines alternatives ». Fascinante dans leur réalisation, elles suscitent à la fois de par leur base non scientifique, un regard critique et un grand intérêt. En effet incomprises et mal interprétées, elles sont souvent prises à tort pour des « techniques farfelues ».

Thérapie récente, la microkinésithérapie trouve ses origines dans l'ostéopathie et l'embryologie. Suite à une « écoute » minutieuse de tous les territoires cutanés, musculaire, osseux, articulaires, nerveux et muqueux, ses fondateurs Daniel GROJEAN et Patrice BENINI, médecins kinésithérapeutes ont établi des cartographies de l'ensemble des inter-relations anatomiques existant au sein de l'organisme. La connaissance de ces inter-relations facilite le contrôle de l'ensemble de l'organisme et permettent l'établissement d'un diagnostic et la mise en place d'un traitement.

Notre étude qui a porté sur l'analyse de l'approche de la microkinésithérapie en médecine vétérinaire s'est déroulée du 01 sept au 01 oct. 2010. Le suivi de la procédure de consultation clinique des animaux domestiques présentés à la clinique vétérinaire ACM de Libramont, a orienté 5 cas cliniques (soit 1 chien et 4 chevaux) vers la microkinésithérapie.

Le cas n°1 est une jument qui présentait des troubles des cervicales et une boiterie du membre antérieur droit.

Le cas n°2 a concerné un hongre consulté pour un dysfonctionnement au niveau du train arrière.

Le cas n°3 a porté sur une jument présentant un problème d'arrière main et de boiterie du membre antérieur droit.

Le cas n°4 est représenté par une jument ayant un trouble des membres postérieurs associé à un problème de trébuchement.

Le dernier cas a présenté une insuffisance rénale et des troubles nerveux et a concerné un chien.

En pratiquant la microkinésithérapie sur ces animaux, notre étude a fait les constats suivant :

- La microkinésithérapie a permis dans certain cas un rétablissement complet de l'animal ;



- elle n'a permis dans d'autres cas que de soulager l'animal pendant quelques mois suite auxquels les troubles ont réapparu ;
- elle a fait resurgir, comme dans le cas du premier sujet, d'anciennes blessures cachées ;
- elle a enfin permis par le contrôle global de diagnostiquer une absence de lésion chez le sujet n°4.

De cette étude de cas, il en est également ressorti que suite à une séance de microkinésithérapie, l'animal traité présente pendant 24 à 48 heures, deux caractéristiques qui sont :

- un état de somnolence relevé chez 100% des cas
- et une augmentation de la consommation d'eau présentée chez 40% des cas.

Les résultats de nos observations sont confirmés par des études réalisées principalement par les fondateurs de cette thérapie, Daniel GROSJEAN et Patrice BENINI.

Au regard de ces constatations, la microkinésithérapie vétérinaire ouvre de nouveaux horizons dans le traitement des maladies organiques chez les animaux, en raison de sa facilité de mise en œuvre, sa douceur et son innocuité.

Cependant, elle nécessiterait à présent une approche scientifique par des professionnels aux compétences complémentaires comme des biologistes, des physiciens, des embryologistes, des anatomistes.

En effet, le manque de documents et les quelques zones d'ombres concernant certaines de ses notions, nous montrent que cette jeune technique nécessite encore d'être étudiée et approfondie. Quelques recommandations ont donc été formulées et ce toujours dans une optique de vulgarisation de la technique pour la recherche et la formation, dans un cadre réglementaire favorable à sa pratique.

# BIBLIOGRAPHIE

**[01] BARONE Robert, 2010**

Anatomie comparée des mammifères domestiques. Tome 1 : Ostéologie. Atlas.  
5<sup>e</sup>édition.

VIGOT EDITION PARIS. 761p.

**[02] BARONE Robert, 2000**

Anatomie comparée des animaux domestiques. Tome 2 : Arthrologie et  
myologie.

VIGOT EDITION PARIS

**[03] CORBET Bruno, 1992**

Microkinésithérapie : modification de l'exploration fonctionnelle respiratoire.  
Montpellier.

Thèse

**[04] DE CECCATTY, 1962**

La vie de la cellule à l'homme.

Ed. du seuil sciences. 191p.

**[05] DOLLANDER A. et FENART R., 1973**

Éléments d'embryologie. 2<sup>e</sup>édition

FLAMMARION. Paris. 368p.

**[06] DREWS U., 1994**

Embryologie.

FLAMMARION. Paris. 421p.

**[07] DUVAL J.A., 2004**

Introduction aux techniques ostéopathiques d'équilibre et d'échanges réciproques.

SULLY. 130p.

**[08] GROSJEAN Daniel et BENINI Patrice, 2009**

Formation microkinésithérapie C.

C.F.M. Pont à Mousson. 12 planches

**[09] GROSJEAN Daniel et BENINI Patrice, 2009**

Formation microkinésithérapie A.

C.F.M. Pont à Mousson. 16 planches

**[10] GROSJEAN Daniel et BENINI Patrice, 2007**

Formation microkinésithérapie B.

C.F.M. Pont à Mousson. 24 planches

**[11] GROSJEAN Daniel et BENINI Patrice, 2006**

Formation microkinésithérapie P1.

C.F.M. Pont à Mousson. 26 planches

**[12] GROSJEAN Daniel et BENINI Patrice, 2003**

Ces chocs qui détruisent votre santé. Réponse à 20 questions sur la microkinésithérapie. 4<sup>e</sup> édition.

C.F.M. Pont à Mousson. 63p.

**[13] GROSJEAN Daniel, 2000**

La microkinésithérapie réflexion sur ses moyens d'action. 3<sup>o</sup>édition.

C.F.M. Pont à Mousson. 35p.

**[14] GROSJEAN Daniel et BENINI Patrice, 1999**

La micropalpatation base de la microkinésithérapie. 2<sup>o</sup>édition.

C.F.M. Pont à Mousson. 137p.

**[15] GROSJEAN Daniel et BENINI Patrice, 1998**

Traité pratique de microkinésithérapie Tome III : Les cicatrices pathogènes.

C.F.M. Pont à Mousson. 221p.

**[16] GROSJEAN Daniel et BENINI Patrice, 1996**

Traité pratique de microkinésithérapie Tome I : Les ensembles musculaires.

C.F.M. Pont à Mousson. 349p.

**[17] GROSJEAN Daniel et BENINI Patrice, 1995**

Zones de projection de microkinésithérapie, 3 planches murales. 3<sup>o</sup>édition.

C.F.M. Pont à Mousson

**[18] LANGMAN J., SADLER T-W., 2007**

Embryologie médicale.

PRADEL. 532p.

**[19] MANGEOT Claude, PELSY Claude-Yves et ZALUSKI Michel, 1996**

Séminaire 2 sur les animaux. Niveau R.A. Mésoblaste latéral.  
Microkinésithérapie.

C.F.M. Pont à Mousson. 23 planches

**[20] POIRIER J., COHEN I., BAUDET J., 1988**

Embryologie humaine.

MALOINE. Paris.

**[21] RENN Frédéric, 2007-2008**

Effets de la microkinésithérapie sur les séquelles d'une sternotomie médiane en chirurgie cardiaque.

Bruxelles.

Thèse

**[22] SIMON Marie épouse FLECK, 2004**

La Microkinésithérapie : Fondements et champs d'application en médecine vétérinaire.

Nantes.

Thèse

**[23] SUTHERLAND W.G., 1939**

The cranial bowl.

FREE PRESS COMPAGNY, Minnesota. 136p.

# WEBOGRAPHIE

**[24] Encyclopédie wikipédia**

Médecines non conventionnelles

Site : [www.wikipedia.com](http://www.wikipedia.com)

Consulté le : 18/08/10 – 07/09/10

**[25] FOUQUET Véronique**

La microkinésithérapie

Site : [www.mcs-dentaire.com/PDF/Microkinésithérapie.pdf](http://www.mcs-dentaire.com/PDF/Microkinésithérapie.pdf)

Consulté le : 30/09/10

**[26] GROSJEAN D., BENININ P.**

Site officiel du C.F.M.

Site : [www.microkinesitherapie.com](http://www.microkinesitherapie.com)

Consulté le : 18/08/10

**[27] RESEAU PROTEUS**

Médecines alternatives. 2002

Site : [www.leblocnotes.ca](http://www.leblocnotes.ca)

Consulté le : 18/08/10

**[28] Universités de Fribourg, Lausanne et Berne (Suisse)**

Embryologie humaine

Site : [www.embryology.ch](http://www.embryology.ch)

Consulté le : 18/08/10

**[29] Zaluski M.**

Présentation de la microkinésithérapie.

Site : [www.homeophyto.com/2001/janvier/microkinesitherapie.php](http://www.homeophyto.com/2001/janvier/microkinesitherapie.php).

Consulté le : 18/08/10

# ANNEXES

**Annexe 1 : Zones de projection des muscles axiaux chez l'homme [20]**

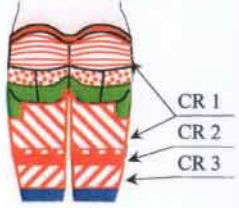
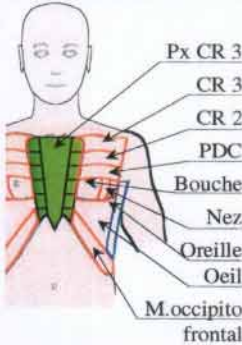
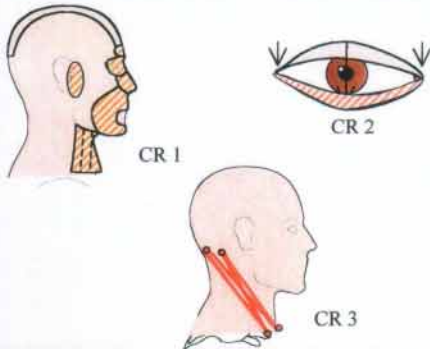
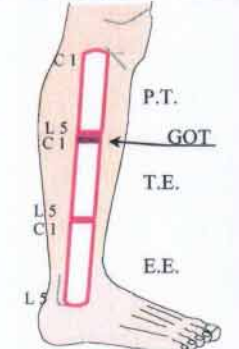
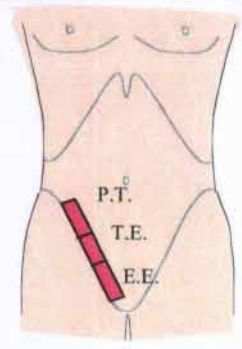
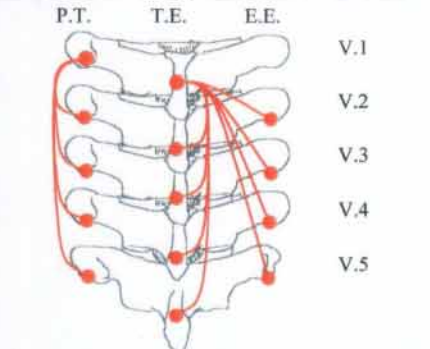
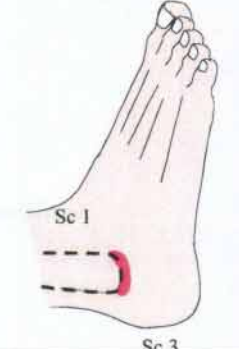
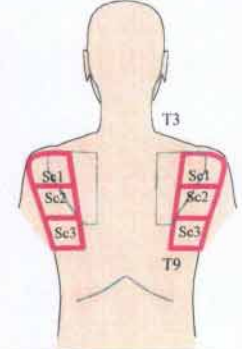
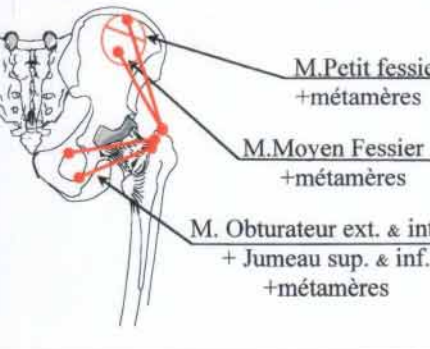

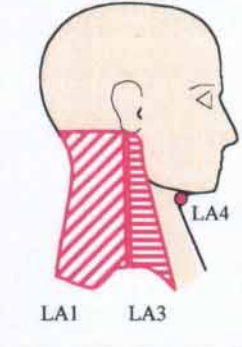
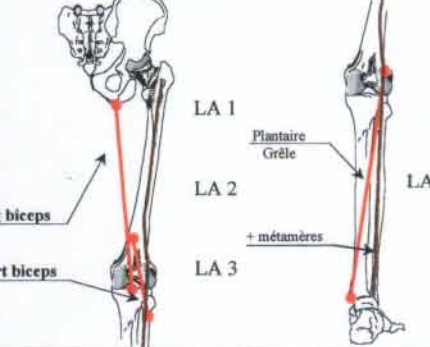


MUSCLES AXIAUX				
É T A G E	Contrôle = Zone de Projection		CORRECTION INSERTION des MUSCLES	
	Membre Inférieur	TRONC		
CR1				
CR3				
C 1				
C 2				
L 5				
Sc 1				
Sc 3				
LA 1				
LA 4				

Annexe 2 : Zones de projection des muscles paraxiaux chez l'homme [20]

MUSCLES PARAXIAUX			
ÉTAGES	Contrôle = Zone de Projection		CORRECTION INSERTION des MUSCLES
	Membre Inférieur	TRONC	
Cr 1			<p>M. étrier M. marteau M. inter laryngiens + métamères</p> <p>Cr 1 Cr 2 Cr 3</p> <p>Cr 1 Cr 2 Cr 3</p>
Cr 3			
C 1			<p>Plancher de la langue + métamères</p> <p>C1 = génio-glosse C2 = hyo-glosse</p> <p>C1 C2</p>
C 2			
C 3			<p>Plancher Pelvien + métamères</p> <p>C3 C4 C5 C6 = Muscle Releveur de l'Anus C7 = Muscle Ischio-coccygien</p> <p>Diaphragme + métamères</p>
C 7			
T 1			
T 11			
T 12			<p>T 12 L 1-4 L 5</p> <p>Psoas Iliaque + met. Grand fessier + métamères</p> <p>Petit oblique + carré des lombes</p>
L 5			
Sc 1			<p>Sc 1 = M. pyramidal</p> <p>Sc 2 = M. carré crural</p> <p>Sc 3 = M. fx coccygien</p>
Sc 3			
LA 1			<p>LA 1 LA 2 LA 3 LA 4</p> <p>Vaste interne &amp; externe Plantaire Grêle</p> <p>+ métamères + métamères</p>
LA 3			

Annexe 3 : Zones de projection des muscles longitudinaux chez l'homme [20]

MUSCLES LONGITUDINAUX			
É T A G E	Contrôle = Zone de Projection		CORRECTION INSERTION des MUSCLES
	Membre Inférieur	TRONC	
Cr 1			
Cr 3			
C 1			
L5			
Sc 1			
Sc 3			
LA 1			
LA 4			

**Annexe 4 : Fiche d'informations et de consentement éclairés aux propriétaires**

**Nom des responsables de l'étude : Dr X et Mlle FACCIN**

**Buts de l'étude :**

Nous entreprenons une étude sur l'application de la microkinésithérapie en médecine vétérinaire.

L'objectif est d'évaluer l'efficacité de la microkinésithérapie comme moyen de traitement chez les sujets équin et canins présentant une pathologie quelconque traitable par la microkinésithérapie.

Ce type de traitement est utilisé régulièrement pour les soins humains et il connaît des résultats encourageants. Cependant, la preuve de son efficacité en médecine vétérinaire nécessite encore d'être étudiée.

Pour cela votre animal subira donc un traitement microkinésithérapique.

**Déroulement de l'expérience :**

Elle se compose de quatre étapes :

- un bilan d'évaluation avant le traitement
- le traitement microkinésithérapique (environ 1h)
- un bilan d'évaluation juste après le traitement
- un bilan d'évaluation quelques jours après le traitement.

Le propriétaire s'engage donc à amener l'animal à 2 rendez-vous.

Chacune des étapes seront filmées et des photos seront prises.

**Garanties :**

- Le secret médical ainsi que les droits du patient seront respectés.
- Le propriétaire a à tous moment le droit d'interrompre la participation de son animal à la recherche s'il le juge nécessaire ou souhaitable.

**Consentement :**

Je soussigné(e)....., déclare avoir lu l'information qui précède et accepter que mon animal participe à l'étude.

J'accepte que les séances soient :

- Filmées
- Photographiées

On m'a remis une copie de ce formulaire d'informations et de consentement éclairé signé et daté. J'ai reçu une explication concernant la nature, le but, la durée de l'étude et j'ai été informé(e) de ce qu'on attend de ma part..Les avantages de l'étude m'ont été expliqués. On m'a donné le temps et l'occasion de poser des questions sur l'étude ; toutes mes questions ont reçu une réponse satisfaisante.

Je suis libre de participer ou non, de même que de quitter l'étude à tout moment sans qu'il soit nécessaire de justifier ma décision et sans que cela n'entraîne le moindre désavantage pour les traitements futurs de mon animal.

J'accepte que les résultats de cette étude soient communiqués aux autorités concernées. Mon nom et mon adresse seront gardés confidentiels.

Je consens de mon plein gré à participer à cette étude.

**Date :**     /     /

**Lieu :**

**Nom :**

**Signature :**

**Prénom :**

## **Annexe 5 : Fiche de signalement de l'animal**

Date :             /             /

Lieu :

## Anamnèse et commémoratifs

Cas n° :

Nom du propriétaire :

Espèce :

Adresse :

Race :

Âge :

N° de téléphone :

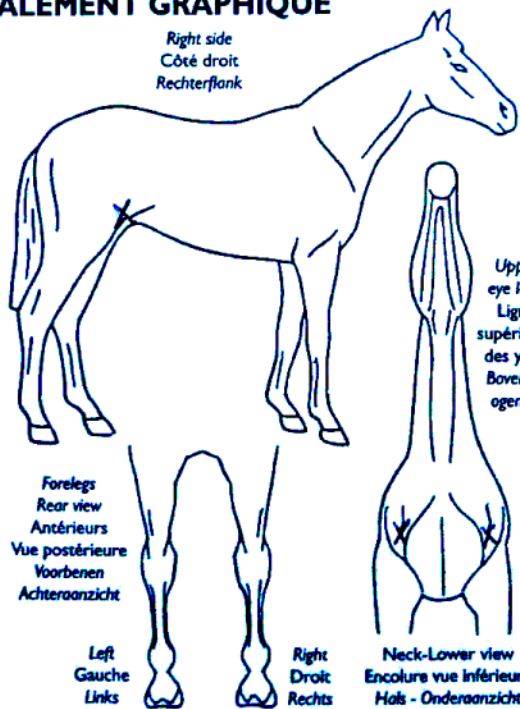
Utilisation :

Robe :

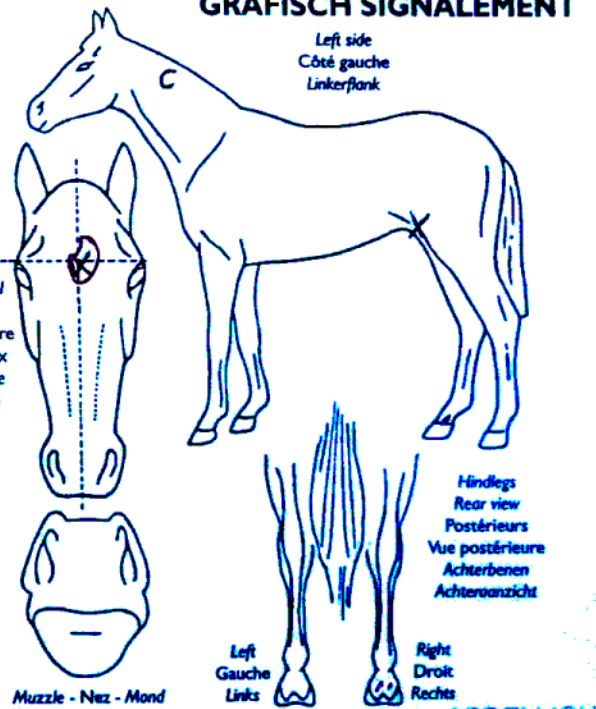
Particularités :

.....  
.....

### SIGNALEMENT GRAPHIQUE



### GRAFISCH SIGNALEMENT



Motif de consultation :

Ancienneté des lésions :

Traitement antérieur :

Comment avez-vous connu la microkinésithérapie : .....

.....

## Examen à distance

- au repos : .....
- .....
- en mouvement .....
- .....

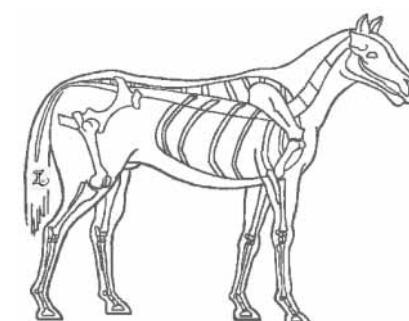
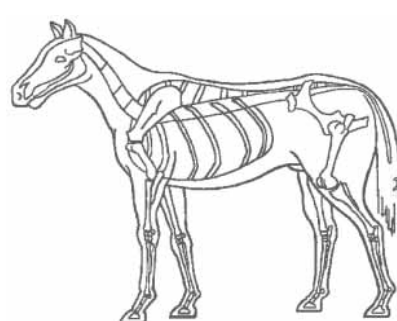
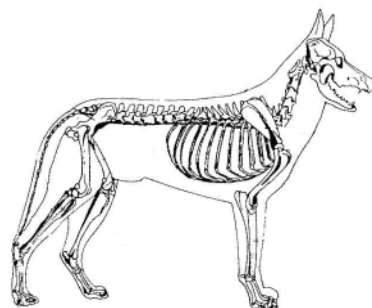
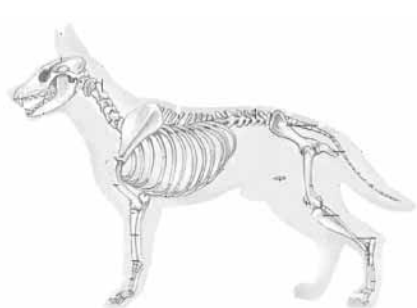
**Examen rapproché**

- nuque :
- garrot :
- vertèbres thoraciques :
  - lombaires :
  - sacrales :
- zones de chaleur :

## Annexe 6 : Fiche de localisation des lésions

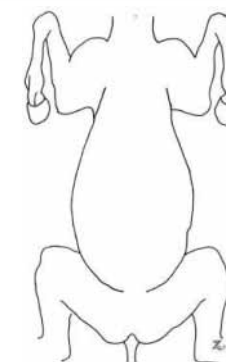
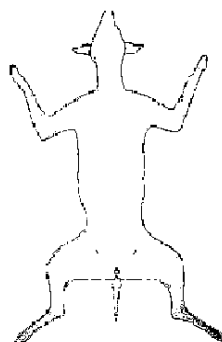
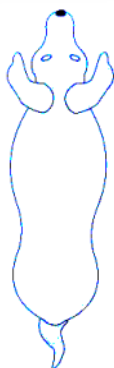
Date :  
Lieu :  
Cas n° :  
Pathologie :

Nom du propriétaire :  
Adresse :  
N° de téléphone :



Date :  
Lieu :  
Cas n° :  
Pathologie :

Nom du propriétaire :  
Adresse :  
N° de téléphone :



Remarques : .....  
.....

Remarques : .....  
.....



# **SERMENT DES DIPLOMES VETERINAIRES DE DAKAR**

Fidèlement attachée aux directives de

**CLAUDE BOURGELAT,**

**Fondateur de l'enseignement vétérinaire dans le monde,** je promets  
devant mes maîtres et mes aînés :

- D'avoir en tous moments et en tous lieux, le souci de la dignité et de l'honneur de la profession vétérinaire,
- D'observer en toutes circonstances, les principes de correction et de droiture fixés par le code de déontologie de mon pays,
- De prouver par ma conduite, ma conviction que la fortune consiste moins dans le bien qu'on a, que dans celui que l'on peut faire,
- De ne pas mettre à trop haut prix le savoir que je dois à la générosité de ma patrie et la sollicitude de tous ceux qui m'ont permis de réaliser ma vocation.

QUE TOUTE CONFIANCE ME SOIT RETIREE S'IL ADVIENNE QUE JE  
ME PARJURE.

**LE (LA) CANDIDAT (E)**

**VU  
LE DIRECTEUR  
DE L'ECOLE INTER-ETATS  
DES SCIENCES ET MEDECINE  
VETERINAIRES DE DAKAR**

**VU  
LE PROFESSEUR RESPONSABLE  
DE L'ECOLE INTER-ETATS DES  
SCIENCES ET MEDECINE  
VETERINAIRES DE DAKAR**

**VU  
LE DOYEN  
DE LA FACULTE DE MEDECINE  
ET DE PHARMACIE  
DE L'UNIVERSITE CHEIKH ANTA DIOP  
DE DAKAR**

**LE PRESIDENT  
DU JURY**

**VU ET PERMIS D'IMPRIMER \_\_\_\_\_  
DAKAR, LE \_\_\_\_\_**

**LE RECTEUR, PRESIDENT DE L'ASSEMBLEE  
DE L'UNIVERSITE CHEIKH ANTA DIOP  
DE DAKAR**

# **RESUME**

## **APPLICATION DE LA MICROKINESITHERAPIE EN MEDECINE VETERINAIRE**

La microkinésithérapie est une technique manuelle douce de libération, visant à contrôler et à restaurer éventuellement une fonction fondamentale du corps humain comme animal. Elle se manifeste dans des mouvements dits rythmiques primaires et qui ici ont disparu.

Comme de nombreuses nouvelles techniques, elle fait partie de ce qu'on qualifie aujourd'hui de médecines alternatives ou non conventionnelles.

La microkinésithérapie, comme beaucoup de ces nouvelles techniques de soins, pose des questions à ceux qui en entendent parler. Quelles sont les bases scientifiques sur lesquelles repose cette technique ? Quelles sont les preuves de son efficacité ? Sur quel principe est-elle fondée ? Où trouve-t-elle ses origines ?

Quelle est sa particularité parmi toutes les autres techniques ?

Tant de questions auxquelles on ne trouve pas forcément de réponse.

La microkinésithérapie ne trouve pas d'écrits en médecine vétérinaire contrairement à la médecine humaine.

Notre travail a donc été réalisé dans cette optique afin de rassembler les réponses essentielles aux principales questions posées mais également pour être une base de travail en microkinésithérapie vétérinaire.

Dans cette étude, le praticien trouvera donc toutes les bases nécessaires à la bonne pratique de la microkinésithérapie. Le curieux découvrira quant à lui, une technique tout autant séduisante qu'étonnante.

Mots clés : Microkinésithérapie, thérapie, palpation, chien, cheval

Auteur : Lucie FACCIN

E-mail : [luciefaccin@yahoo.fr](mailto:luciefaccin@yahoo.fr), Tél : 00221773070183