

# SOMMAIRE

À propos de l'auteur.....	5	<i>Muscles du bras</i> .....	30
Préface .....	7	Muscles extenseurs .....	30
Remerciements .....	9	Muscles fléchisseurs.....	30
Préambule .....	11	<i>Muscles de l'avant-bras</i> .....	30
Introduction .....	20	Les 2 phases et les 6 temps de la foulée.....	31
		<i>Phase d'appui</i> .....	31
		<i>Phase de soutien</i> .....	31
		Interventions musculaires dans les allures .....	32
		<i>Phase d'appui</i> .....	32
		Amortissement .....	32
		Soutènement ou support.....	33
		Propulsion.....	33
		<i>Phase de soutien</i> .....	34
		Ramener.....	34
		Phase pendulaire (ou suspension) .....	34
		Embrassée (du terrain).....	34
		<i>Considérations sportives</i> .....	35
<b>Chapitre A :</b>		<b>Chapitre B :</b>	
<b>Membre antérieur</b> .....	<b>24</b>	<b>Membre postérieur</b> .....	<b>36</b>
Types d'activité d'un muscle.....	24	Leviers du membre postérieur .....	37
Leviers musculaires .....	25	<i>Leviers interappuis</i> .....	37
Groupes et actions musculaires .....	27	Le levier trochantérique.....	38
<i>Muscles déplaçant le membre dans son ensemble</i> .....	27	Le levier rotulien ou patellaire .....	38
Muscles de l'embrassée du terrain (protraction).....	27	Le levier calcanéen.....	38
Muscles de la propulsion .....	29	<i>Leviers interpuissants</i> .....	38
<i>Muscles de l'épaule</i> .....	29	Le levier ilio-psoas.....	38
Muscle extenseur.....	29	Le levier fémoral caudal .....	38
Muscles fléchisseurs.....	30		

Groupe et actions musculaires du membre postérieur .....	39
<i>Muscles du bassin</i> .....	40
Muscles extenseurs de la hanche : fessiers.....	40
Muscle fléchisseur de la hanche : ilio-psoas .....	40
<i>Muscles de la cuisse ou muscles fémoraux</i> .....	40
Muscles fémoraux crâniens ou antérieurs .....	40
Muscles fémoraux caudaux ou postérieurs.....	41
Muscles fémoraux médiaux ou internes.....	41
<i>Muscles de la jambe</i> .....	41
Muscles jambiers crâniens ou antérieurs .....	41
Muscles jambiers caudaux ou postérieurs.....	41
Appareil de solidarisation (appareil réciproque) .....	42
<b>Interventions musculaires dans les allures</b> .....	44
<i>Phase de soutien</i> .....	44
Ramener.....	44
Phase pendulaire (ou suspension) .....	45
Engagement.....	45
<i>Phase d'appui</i> .....	46
Amortissement .....	46
Soutènement ou support.....	46
Propulsion.....	46
Conclusion.....	47

<b>Chapitre C :</b>	
<b>Colonne vertébrale (encolure et tronc)</b> .....	48
Groupes et actions musculaires .....	48
<i>Suspension du tronc</i> .....	48

<i>Mouvements de flexion-extension</i> .....	49
Encolure.....	50
Colonne vertébrale thoraco-lombaire .....	51
<i>Mouvements d'inflexion latérale (latéoflexion)</i> .....	52
<i>Mouvements de rotation</i> .....	52
<b>Intervention dans les allures</b> .....	54
<i>Trot</i> .....	54
Mouvements de flexion-extension .....	54
Inflexion latérale .....	54
Rotation.....	55
<i>Galop</i> .....	55
Temps de suspension .....	55
Poussée des postérieurs.....	56
Conclusion.....	57

PARTIE 2 :  
ANALYSE MÉCANIQUE  
DES EXERCICES  
LONGITUDINAUX

<b>Chapitre D :</b>	
<b>La descente d'encolure</b> .....	60
Effets sur l'avant-main .....	61
Effets sur le tronc .....	62
<i>Sans engagement des postérieurs</i> .....	63
Effets sur les vertèbres et leurs ligaments .....	64
Effets sur la musculature dorsale et cervicale.....	64

<i>Avec engagement des postérieurs</i> .....	65
Avantages .....	65
Inconvénients .....	66
Effets sur l'arrière-main.....	67
<i>Articulation lombo-sacrée</i> .....	67
<i>Articulation de la hanche et membre postérieur</i> .....	68
Conclusion.....	68

## Chapitre E :

<b>Le reculer</b> .....	<b>69</b>
Mécanique de l'avant-main .....	70
<i>Protraction du membre antérieur</i> .....	70
Avancée de l'angle scapulo-huméral .....	70
Extension des parties basses du membre .....	71
<i>Rétraction du membre antérieur</i> .....	71
Rétraction scapulo-humérale .....	72
Flexion du membre antérieur.....	72
Extension du membre antérieur.....	72
Mécanique de l'arrière-main .....	73
<i>Protraction du membre postérieur</i> .....	73
Flexion de la hanche.....	73
Extension du membre.....	74
<i>Rétraction du membre postérieur</i> .....	75
Flexion articulaire .....	75
Extension vers l'arrière .....	75
Conclusion.....	76

## PARTIE 3 : ANALYSE MÉCANIQUE DES DÉPLACEMENTS LATÉRAUX

## Chapitre F :

<b>Membres antérieurs</b> .....	<b>80</b>
Muscles et articulations mis en jeu ...	80
<i>Articulations mobilisées</i> .....	80
<i>Muscles abducteurs et adducteurs du membre antérieur</i> .....	81
Analyse cinésiologique des membres antérieurs au cours des déplacements latéraux.....	83
<i>Phase d'ouverture ou d'abduction</i> ...	83
<i>Phase de croisement ou d'adduction</i> ...	85
Conclusion.....	87

## Chapitre G :

<b>Membres postérieurs</b> .....	<b>88</b>
Muscles et articulations mis en jeu...	89
<i>Articulations mobilisées</i> .....	89
<i>Muscles abducteurs et adducteurs du membre postérieur</i> .....	90
Analyse cinésiologique des membres postérieurs au cours des déplacements latéraux.....	91
<i>Phase d'ouverture ou d'abduction</i> .....	92
<i>Phase de croisement ou d'adduction</i> ...	93
Conclusion.....	96

**Chapitre H :**  
**Colonne vertébrale et muscles  
du tronc ..... 97**

Notions de mécanique vertébrale  
au trot..... 98

*Cinésiologie (étude des déplacements)  
du trot en ligne droite ..... 98*

Rotation..... 98

Latéroflexion..... 99

*Actions musculaires lors du trot  
en ligne droite ..... 101*

Rotation..... 101

Latéroflexion..... 102

Modifications lors de  
déplacements latéraux..... 103

*Rotation ..... 103*

*Latéroflexion ..... 106*

Conclusion..... 107

**Chapitre I :**  
**Différences biomécaniques  
entre appuyer et épaule  
en dedans ..... 108**

Mouvements des postérieurs ..... 109

Tronc ..... 109

Avant-main ..... 109

*Muscles de l'embrassée  
(agents de la protraction) ..... 109*

*Muscles de la propulsion..... 111*

Conclusion..... 112

**Chapitre J :**  
**Intérêts et inconvénients  
des déplacements latéraux..... 113**

Conclusion : synthèse des intérêts  
des déplacements latéraux..... 117

**PARTIE 4 :**  
**ANALYSE BIOMÉCANIQUE  
DU SAUT**

**Chapitre K :**  
**Appel et propulsion :  
mécanique des membres ..... 121**

Mécanique des antérieurs lors  
de l'appel et de la propulsion ..... 121

*Préparation de la battue..... 122*

*Battue et descente du tronc ..... 123*

*Fermeture maximale des angles  
articulaires et propulsion  
horizontale..... 123*

*Propulsion verticale ..... 124*

Suspension et élévation  
de l'avant-main..... 124

Détente des antérieurs ..... 124

*Ramener et trousser ..... 126*

Protraction scapulo-humérale..... 126

Flexion articulaire ..... 127

Mécanique des postérieurs lors  
de l'appel et de la propulsion ..... 128

*Engagement et préparation  
de la battue ..... 129*

Flexion de la hanche.....	129
Flexion des autres articulations .....	130
Extension des articulations intermédiaires et basses .....	130
<i>Prise d'appui après la battue (amortissement)</i> .....	130
<i>Support ou soutènement : phase de flexion articulaire maximale</i> .....	130
<i>Détente ou propulsion</i> .....	132
Conclusion.....	134

### Chapitre L :

#### Appel et propulsion : mécanique des régions axiales ..... 135

Phase de prise d'appel .....	136
<i>Sites de mobilité</i> .....	137
<i>Muscles mis en jeu</i> .....	138
Phase de tonification et d'inversion .....	138
Phase de propulsion .....	141
<i>Flexion cervicale et thoracique</i> .....	141
<i>Extension lombo-sacrale</i> .....	141
Mécanique de l'encolure .....	141
Conclusion.....	142

### Chapitre M :

#### Planer : mécanique des régions axiales (encolure, tronc, bassin)..... 143

Phase ascendante.....	144
<i>Cinésiologie</i> .....	144
<i>Interventions musculaires</i> .....	145
Phase culminante .....	146

<i>Déplacements dans le plan médian</i> .....	146
<i>Déplacements dans le plan transversal</i> .....	147
Phase descendante.....	148
<i>Extension cervico-thoracique</i> .....	148
<i>Extension thoracique et thoraco-lombaire</i> .....	148
<i>Extension lombo-sacrale</i> .....	148
Conclusion.....	149

### Chapitre N :

#### Planer : mécanique des membres..... 150

Mécanique des antérieurs.....	150
<i>Période de flexion (trousser)</i> .....	151
Horizontalisation de l'épaule.....	151
Flexion articulaire .....	152
Particularités individuelles (style).....	152
<i>Période d'extension</i> .....	152
Mécanique des postérieurs .....	155
<i>Flexion articulaire</i> .....	155
<i>Déplacements associés</i> .....	157
<i>Particularités individuelles</i> .....	158
Conclusion.....	160

### Chapitre O :

#### Réception : mécanique des régions axiales (encolure, tronc, bassin) ..... 161

Appui des antérieurs .....	161
<i>Charnière lombo-sacrale</i> .....	162
<i>Charnière thoraco-lombaire</i> .....	163

<i>Charnière cervico-thoracique</i> .....	164
Suspension .....	164
<i>Charnières lombo-sacrée et thoraco-lombaire</i> .....	164
<i>Charnière cervico-thoracique</i> .....	166
Appui des postérieurs.....	166
Conclusion.....	168

<i>Ramener et engagement de l'arrière-main</i> .....	177
<i>Mécanique intrinsèque des postérieurs à la réception</i> .....	179
Amortissement .....	179
Support et propulsion.....	179
Conclusion.....	181

## Chapitre P :

### Réception : mécanique

des membres.....	169
------------------	-----

Mécanique des antérieurs.....	170
-------------------------------	-----

<i>Amortissement de la descente du tronc</i> .....	170
--	-----

<i>Mécanique intrinsèque des antérieurs à la réception</i> .....	172
--	-----

Amortissement .....	172
---------------------	-----

Support .....	172
---------------	-----

Propulsion .....	174
------------------	-----

Mécanique des postérieurs .....	177
---------------------------------	-----

## Chapitre Q :

### Analyse mécanique

du saut de puce .....	182
-----------------------	-----

Mécanique de l'avant-main .....	183
---------------------------------	-----

<i>Descente et élévation du thorax</i> .....	183
--	-----

<i>Compression et expansion des antérieurs</i> .....	185
--	-----

Mécanique de la colonne vertébrale thoraco-lombaire .....	186
---	-----

Mécanique des postérieurs .....	188
---------------------------------	-----

Conclusion.....	189
-----------------	-----