

Table des matières

Introduction	7
--------------------	---

Des savoirs

Chapitre 1. Approche neurophysiologique du mouvement ..	11
--	----

Tanguy Marqueste, François Hug

Les structures encéphaliques impliquées dans le mouvement volontaire	12
Les structures médullaires impliquées dans la motricité	15
La contraction musculaire	19
Méthodes et outils de mesure	23
Application de l'EMG à l'analyse du mouvement	25

Chapitre 2. Approche biomécanique du mouvement	29
---	----

Sylvain Dorel

Définition du système étudié et choix du repère	30
La cinématique : la description du mouvement	33
La dynamique : les causes du mouvement	38
Travail, puissance et énergie	43
Méthodes et outils de mesure biomécanique	47

Chapitre 3. Le contrôle du mouvement	51
---	----

Thibault Deschamps

Le mouvement, résultat d'un traitement de l'information	52
Les travaux princeps de N. A. Bernstein	54
Mouvement émergent et auto-organisé	58
Stabilité de la performance et variabilité du mouvement	62
Mouvement, perception et régulation	65

Des pratiques

Chapitre 4. Analyse du mouvement et performance	69
--	----

Christine Hanon, Sylvain Dorel, François Hug

Le questionnement des entraîneurs : trois exemples	71
Analyse cinétique de l'efficacité du mouvement de pédalage	74
Analyse cinématique de la foulée de course en côte et sur le plat ..	76

Analyse électromyographique comparative de conditions d'entraînement différenciées.....	79
Exploitation des résultats par les entraîneurs.....	81

**Chapitre 5. Analyse du mouvement et handicap :
application à la marche pathologique 85**

Fabrice Mégrot, Arnaud Gouelle

La marche normale ou asymptomatique	86
La marche pathologique.....	88
L'analyse quantifiée de la marche (AQM)	90
Paramètres spatiotemporels et cinématiques de la marche.....	92
AQM et paramètres cinétiques de la marche	94
AQM et paramètres électromyographiques de la marche.....	96
Évaluer la marche du patient en un seul coup d'œil	98
Les limites de l'AQM.....	99

**Chapitre 6. Observer le mouvement des élèves en EPS
et favoriser la transformation de leurs conduites motrices . . 101**

Serge Testevuide

Trois niveaux d'organisation du contrôle du mouvement pertinents pour l'enseignant	102
Ajustements posturaux anticipés, réactifs et simulés chez les élèves grimpeurs.....	105
Solliciter de nouveaux référentiels, supports de nouvelles coordinations.....	108
Modifier des coordinations spontanées en jouant sur des contraintes de la tâche	111
Biofeedback et amplification des perceptions sensorielles comme moyens d'une prise de conscience et d'une régulation du mouvement.....	115
Mettre l'élève en intention avant et pendant l'action	117

Lexique 121

Pour en savoir plus 127

Index 128