

TABLE DES MATIÈRES

	Introduction.....	9
Chapitre 1.	Croissance et maturation.....	11
	1 Croissance	11
	1.1. Croissance osseuse	14
	1.2. Croissance musculaire	16
	1.3. Croissance du tissu adipeux	17
	1.4. Lois de la croissance	18
	2 La maturation biologique	18
	2.1. La puberté	19
	2.2. Les indicateurs de maturation biologique.....	19
	3 Les effets de l'activité physique sur la croissance.....	25
	3.1. Activité physique et taille	25
	3.2. Activité physique et masse corporelle.....	26
	3.3. Activité physique et muscle.....	26
	3.4. Activité physique et masse grasse.....	27
Chapitre 2	Réponses physiologiques au cours du développement biologique	31
	1 La performance aérobie	31
	1.1. $\dot{V}O_2$ max au cours de la croissance	31
	1.2. L'endurance aérobie	38

1.3. Le coût énergétique.....	39
1.4. Applications sur le terrain : concept de vitesse maximale aérobie	40
2 Réponses cardio-vasculaires induites par l'exercice musculaire.....	41
2.1. Fréquence cardiaque (Fc) et exercice musculaire.....	42
2.2. Volume d'éjection systolique (Ves) et débit cardiaque (\dot{Q}_c)	43
3 Réponses ventilatoires induites par l'exercice musculaire.....	44
3.1. Ventilation (\dot{V}_E).....	44
3.2. Fréquence respiratoire (Fr) et le volume courant (Vt)	45
4 La performance anaérobie.....	45
4.1. Mesure de la performance anaérobie : tests de terrain	46
4.2. Mesure de la performance anaérobie : tests de laboratoire	47
4.3. Performance anaérobie et développement biologique.....	53
4.4. Facteurs déterminants de la performance anaérobie.....	54
5 Développement musculaire et croissance	59
5.1. Le renforcement musculaire au cours de la croissance.....	59
5.2. Désentraînement.....	63
5.3. Conseils de sécurité	64
Chapitre 3. Développement psychologique de l'enfant et le rôle de l'activité physique et du jeu	69
1 Les âges de la vie	69
2 Développement neurobiologique	70
3 Le concept de développement psychique	72
3.1. Développement et description des comportements.....	73
3.2. Développement psychique et déterminisme biologique.....	80
4 Les périodes sensibles d'acquisition	93
4.1. Études sur les jumeaux.....	93
4.2. Études sur « l'enfant sauvage » ou « l'enfant loup »	95
Chapitre 4. Activité physique, condition physique et éducation physique.....	99
1 Les concepts	99
1.1. Définition de l'activité physique.....	99
1.2. Caractéristiques de l'activité physique de l'enfant.....	101

1.3. Relation entre activité physique et inactivité.....	102
1.4. La condition physique	103
1.5. Relation activité physique et condition physique	106
2 Amélioration de la condition physique.....	107
2.1. Condition physique de l'enfant.....	108
2.2. Programmes d'activité physique	110
3 Éducation physique et sportive et condition physique.....	111
3.1. Amélioration de la condition physique en EPS.....	111
3.2. Intérêts et limites des exercices intermittents pour améliorer la condition physique	112
3.3. Gestion de la récupération.....	115
Chapitre 5. Entraînement intensif précoce	121
1 Effet dose-réponse.....	121
1.1. Principes régissant l'entraînement.....	122
1.2. Facteurs déterminant la performance de l'organisme	124
2 Entraînement intensif précoce	126
2.1. Les effets sur la croissance et la maturation.....	126
2.2. Les troubles du comportement alimentaire (TCA).....	127
2.3. Les troubles psychologiques	129
3 Peut-on parler de surentraînement chez le jeune athlète ?.....	129
3.1. Le concept	130
3.2. Prévalence du SET chez le jeune athlète ?	130
3.3. Signes et symptômes chez le jeune athlète	131
3.4. Comment prévenir le SET ?	131
4 L'enfant peut-il courir un marathon ?.....	132
4.1. En a-t-il les capacités physiologiques ?.....	132
4.2. Est-ce à conseiller ?.....	132
Chapitre 6. Activité physique et santé de l'enfant.....	137
1 La santé et ses indicateurs	137
1.1. La santé et la qualité de vie	137
1.2. Les indicateurs.....	140
2 La santé des enfants et des adolescents	140
2.1. Alcoolisation des enfants et adolescents.....	141

2.2. Tabagisme des enfants et adolescents	142
2.3. Comportements alimentaires.....	142
2.4. Pratique d'activité physique.....	144
3 Activité physique et santé des jeunes	149
3.1. Effets de l'activité physique sur la santé	149
3.2. Liens activité physique et santé tout au long de la vie	154
4 Recommandations.....	157
4.1. Un bref historique.....	157
4.2. Recommandations en fonction de l'âge.....	158
4.3. Recommandations en fonction de l'objectif à atteindre	160
Chapitre 7. Activité physique, rythmes biologiques et performances	165
1 Chronobiologie : rythme et horloge biologique.....	165
1.1. Caractéristiques d'un rythme	166
1.2. Composantes d'un rythme	167
1.3. Horloge biologique	168
2 Cycle veille-sommeil chez l'enfant.....	169
2.1. Durée du sommeil et âge.....	169
2.2. Organisation du sommeil	170
2.3. Perturbation de la durée du sommeil.....	172
2.4. L'activité physique : un synchroniseur des rythmes biologiques ?.....	174
3 Rythmes biologiques, rythmes scolaires et performances intellectuelles	176
3.1. Relation performances scolaires et sommeil.....	176
3.2. Variations des états de vigilance et activité intellectuelle.....	176
3.3. EPS et réussite scolaire	178
4 Rythmes et performances physiques.....	180
4.1. Rythme circadien des performances physiques	180
4.2. EPS et rythme des performances physiques	181
Chapitre 8. Balance énergétique, activité physique et nutrition de l'enfant	187
1 Balance énergétique : équilibre entre les apports d'énergie (AE) et les dépenses d'énergie (DE)	187
1.1. Principe.....	187

1.2. L'adipocyte.....	190
2 Les dépenses énergétiques.....	191
2.1. La dépense énergétique de base et de repos.....	192
2.2. La thermogenèse post-prandiale.....	198
2.3. La dépense énergétique liée aux activités physiques	198
2.4. Méthodes de mesure des dépenses énergétiques	198
3 Les apports énergétiques.....	205
3.1. Généralités sur la nutrition	205
3.2. Les besoins nutritionnels.....	205
3.3. Les apports nutritionnels conseillés (ANC).....	206
3.4. Période charnière : l'adolescence	211
3.5. Diététique préventive chez l'enfant.....	212
Glossaire	217
Bibliographie	221
Index	251