

Dans ce chapitre :

Définition des termes 198

Composantes de la forme physique 200

- La force musculaire 200
- La puissance 200
- L'endurance musculaire 201
- L'endurance cardiorespiratoire 203
- La flexibilité 205
- La masse corporelle 208
- Les habilités psychomotrices 208

Les composantes et les principes des programmes d'entraînement 209

- Les composantes de l'entraînement 209
- Les principes de l'entraînement de la forme physique 213

L'élaboration de programmes d'entraînement physique 216

- L'entraînement avec résistance 217
- L'entraînement cardiorespiratoire 221
- L'entraînement combiné 225

Sommaire 225





Améliorer sa santé, les études et le travail par l'activité physique

Après avoir terminé ce chapitre, vous devriez pouvoir :

- identifier et discuter des diverses composantes de la forme physique ;
- décrire la contribution de la forme physique à la santé générale ;
- évaluer les effets de diverses méthodes d'entraînement sur la performance ;
- examiner votre propre forme physique et développer une connaissance de l'état de votre santé personnelle ;
- adapter les programmes d'activités selon vos besoins personnels.

La santé, la joie de vivre et la créativité d'une personnalité dépendent, en grande partie, de la condition de la forme physique de cette personne. On peut corréler la forme physique à votre promptitude fonctionnelle et à votre niveau d'efficacité dans tout ce que vous réalisez, y compris votre capacité à vous adapter aux exigences et aux efforts de la vie quotidienne. La forme physique est directement liée à la quantité et à l'intensité de votre activité physique. Le concept de forme physique s'applique à plusieurs niveaux et présente plusieurs dimensions : physique, émotive, sociale et intellectuelle. Ce chapitre portera principalement sur la forme physique.

La forme physique est plus qu'un concept – c'est une façon de vivre. Dans le domaine de la santé, la forme physique se mesure selon : l'endurance cardiorespiratoire, la flexibilité, la force, la puissance, l'endurance musculaire et la masse corporelle. Chacune de ces composantes est unique et influe de manière positive sur votre santé. L'engagement dans l'exercice physique fournit les nombreux avantages qui vous aident à contrôler votre poids, à gérer le stress, à renforcer votre système immunitaire, de



même qu'à vous protéger contre la maladie. Non seulement l'exercice vous aide à vous sentir bien, mais il vous permet d'avoir du plaisir tout en atteignant un bon état de santé et de vitalité. La forme physique n'a pas besoin d'être ennuyeuse, monotone ou limitée à la course et au vélo. Il y a beaucoup d'options disponibles et vous devez découvrir quelles sont les activités qui vous intéressent le plus. L'exercice physique est un facteur parmi les plus importants et les plus contrôlables et qui peut avoir un impact sur votre santé générale.

La santé physique générale est la base de la forme physique qui elle-même est nécessaire à la pratique de certains sports. Une forme physique générale optimale est de la première importance pour les athlètes qui souhaitent réaliser des niveaux de performance élevés. Cette forme physique de haute qualité est un préalable important au développement efficace et optimal de la forme physique qui sera à son tour nécessaire à certains sports : il s'agit donc d'un développement qui se construit selon des principes d'entraînement de base qui impliquent l'exercice physique.

Afin de retirer le plus de bénéfices de l'exercice et de l'activité physique, vous avez besoin de connaissances et de comprendre comment s'entraîner correctement et efficacement. Ce chapitre traitera des concepts liés aux composantes de la forme physique et vous fournira des connaissances de base sur les principes qui y sont reliés et leurs rapports entre eux.

Définition des termes

La **forme physique** peut être définie comme la capacité du corps à s'ajuster aux exigences de l'effort physique et peut constituer une mesure de la santé physique. En revanche, l'**activité physique** se définit comme « tout mouvement effectué par les muscles squelettiques et qui nécessite de l'énergie ». L'**exercice** est considéré comme un sous-ensemble des activités physiques qui sont planifiées, structurées (des mouvements corporels répétés) et conçues pour améliorer ou maintenir la forme physique.

Bien que l'activité physique et la forme physique soient des mesures relatives, la forme physique devrait être distinguée de l'activité physique. La forme



Figure 9.1 Les composantes de la forme physique.

physique est un état d'être réel et qui détermine l'activité physique pouvant être exécutée. Une activité physique telle que la marche, le ski de fond ou la natation pourrait être considérée comme de l'exercice par une personne inactive, alors qu'une personne très active pourrait considérer ceci comme une activité physique. En fait, il s'agit davantage d'un continuum entre l'activité physique et l'exercice qui permet d'illustrer la spécificité de l'exercice et de l'activité physique. La quantité d'activités, le type, l'intensité et la fréquence sont toutes des questions importantes qui devraient être prises en considération avant de suivre un programme d'exercice. Dans les propos qui suivent, les termes exercice et activité physique sont interchangeables.

Composantes de la forme physique

On atteint une forme physique optimale quand tous les systèmes physiologiques du corps fonctionnent efficacement pour satisfaire les exigences physiques des activités quotidiennes. Les composantes de la forme physique incluent l'endurance musculaire et cardiorespiratoire, la flexibilité, les habiletés psychomotrices ainsi que la masse corporelle (figure 9.1).

La force musculaire

La **force musculaire** est communément mesurée en tant que valeur maximale. Elle peut être définie comme la capacité d'un muscle ou d'un groupe de muscles à exercer une force contre une résistance. La force générée par une contraction musculaire peut être appliquée à un objet mobile, comme en haltérophilie, ou à un objet fixe, comme les blocs de départ dans une course de sprint. La force est le produit de la masse et de l'accélération ($F = ma$). De plus, lorsqu'une force est appliquée sur une distance (D), il est alors possible de calculer le travail (W) accompli ($W = FD$). Plus grande est la masse d'un muscle, plus grande est sa capacité à générer de la force (voir chapitre 4). Pensez aux sports qui demandent une très grande force. Est-ce que dans ces sports les athlètes ont des muscles très volumineux ?

La puissance

Comme présenté au chapitre 4, la **puissance** est la capacité à surmonter une résistance externe à un taux élevé de contraction musculaire. C'est une force qui peut être réalisée à la vitesse qui caractérise l'activité physique pour surmonter la gravité (voir la présentation sur la gravité dans le chapitre 7) et ainsi accélérer le corps ou une pièce d'équipement. De même, la capacité de produire de la force dépend de la force musculaire. Ainsi, la puissance est un dérivé

L'entraînement agoniste-antagoniste

Lors de la planification de l'entraînement, il est nécessaire d'inclure des exercices qui stimulent les muscles agonistes (muscles impliqués dans le travail musculaire) et les antagonistes (muscles qui réalisent l'action contraire ; voir la présentation du travail en tandem des muscles au chapitre 3). Un programme dont l'objectif principal est l'accroissement de la force des agonistes tend à raccourcir ces muscles et à affaiblir les muscles antagonistes ; ce qui modifie le rapport de force entre les agonistes et les antagonistes. Ce rapport, dans des circonstances normales, est bien équilibré. Une telle variation peut entraîner une altération des positions de base des articulations et rendre le cartilage articulaire ainsi

que les muscles (particulièrement les tendons) plus enclins à la maladie et aux blessures.

Ainsi, un programme qui inclut des exercices pour développer le biceps devrait également inclure des exercices pour le triceps. L'entraînement des extenseurs du tronc devrait être accompagné de l'entraînement du fléchisseur du tronc. Cette approche qui vise l'entraînement de la force est connue sous le nom d'**entraînement agoniste-antagoniste** (figure 9.3).

Pour réaliser le développement équilibré de la force musculaire, votre programme doit donc assurer un équilibre entre l'entraînement des agonistes et des antagonistes.



Figure 9.2 Activités exigeant une puissance explosive.

important de la force musculaire et elle est tout aussi importante dans l'exécution d'un grand nombre de sports et d'activités de loisirs (figure 9.2, voir également la présentation sur la puissance dans le chapitre 4).

L'endurance musculaire

L'**endurance musculaire** est définie comme la capacité d'un muscle ou d'un groupe de muscles à soutenir un niveau déterminé de force (exercice statique) ou de se contracter (exercice dynamique) à plusieurs reprises à une résistance donnée. Les

exercices statiques impliquent des contractions soutenues qui compromettent souvent la circulation du sang. L'oxygène est donc rapidement épuisé et le sous-produit métabolique s'accumule, ce qui cause la fatigue. La flexion du bras illustre cette expérience. Durant la flexion, votre cœur et vos poumons éprouvent peu de difficultés à fléchir le bras, mais les muscles des bras (groupe local de muscles) sentent une brûlure et se fatiguent rapidement.

Contrairement aux exercices statiques, les exercices dynamiques impliquent des contractions et des relaxations rythmiques continues qui tiennent

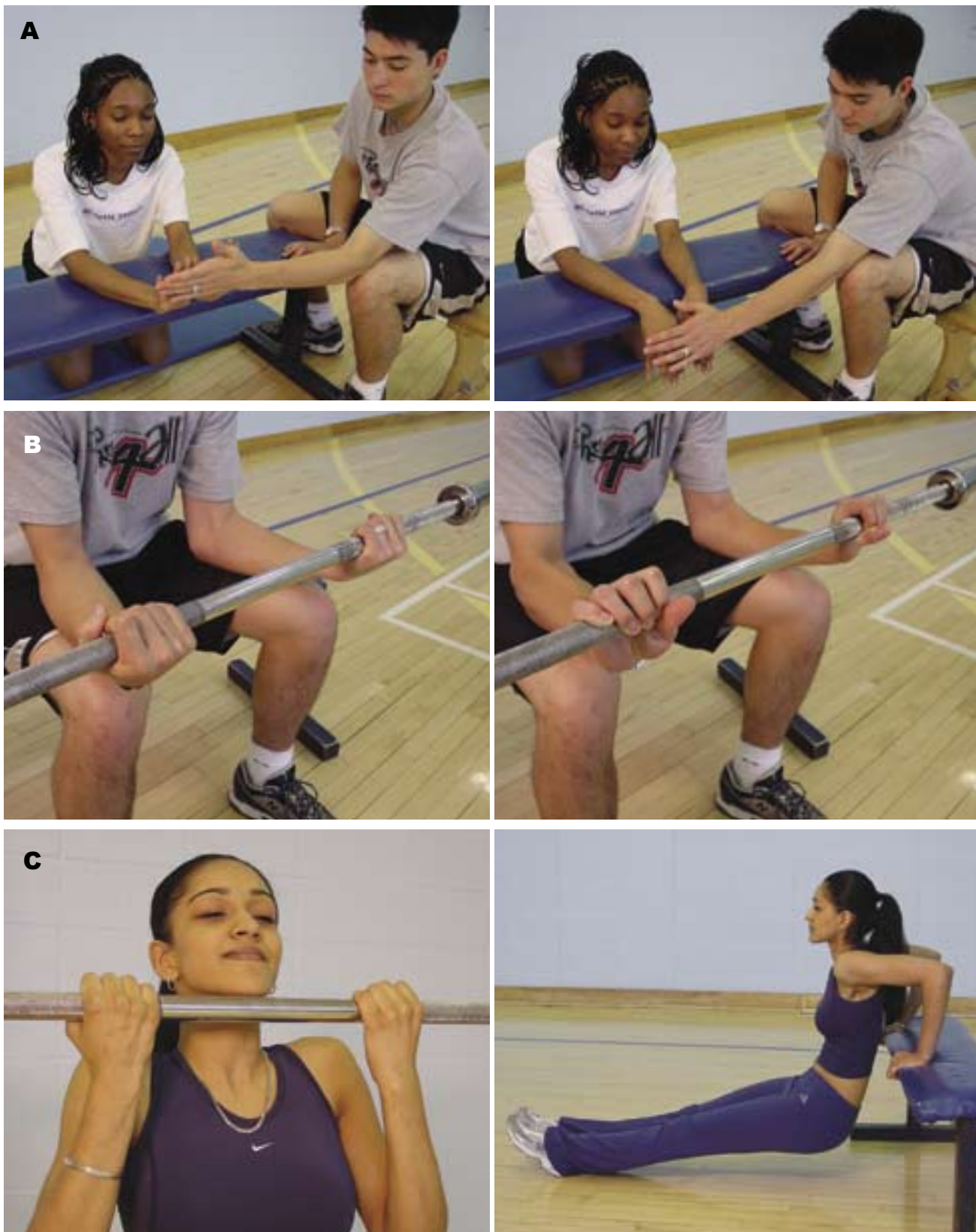


Figure 9.3 L'entraînement agoniste-antagoniste. **A.** Utilisation d'exercices avec l'aide d'un partenaire. **B.** Utilisation de poids libres. **C.** Utilisation de son propre poids.

compte de l'oxygène, de sorte que ce dernier soit continuellement fourni aux muscles et aux sous-produits métaboliques à rejeter. Ainsi, d'autres systèmes physiologiques jouent un plus grand rôle et, selon l'intensité, la fatigue peut prendre plus de temps pour se développer. Par exemple, en cyclisme, en plus des muscles des jambes qui nécessitent l'endurance musculaire, votre système cardiorespiratoire est également sollicité. Les exercices qui requièrent des groupes de muscles de grande taille pendant des périodes prolongées, tels que la course de fond, le ski de fond, le cyclisme ou la natation, impliquent également l'endurance cardiorespiratoire : une autre composante importante de la forme physique (figure 9.4).

L'endurance cardiorespiratoire

L'**endurance cardiorespiratoire** (également appelée **endurance cardiovasculaire**) implique le cœur (cardio) et le système pulmonaire (respiratoire). Une

fonction importante du système cardiorespiratoire est de fournir de l'oxygène aux tissus. Le taux maximal d'oxygène que le corps peut contenir, transporter et utiliser correspond à l'endurance ou résistance aérobie ; appelée communément **puissance aérobie maximale** ou $\dot{V}O_2\text{max}$. Le $\dot{V}O_2\text{max}$ est donc le taux maximal du métabolisme aérobie et c'est le critère le plus important de la forme physique (voir la présentation sur l'endurance aérobie au chapitre 5).

L'endurance cardiorespiratoire est la capacité de produire de l'énergie par un meilleur apport de l'oxygène aux muscles qui travaillent. Elle est nécessaire pendant des périodes d'efforts relativement plus longues, indépendamment de l'activité. Elle est liée de près à l'endurance musculaire, car les muscles au travail requièrent un approvisionnement en oxygène qui est envoyé par le pompage du cœur via la circulation sanguine. Les améliorations ou les effets principaux de l'entraînement liés à l'endurance cardiorespiratoire ont été présentés au chapitre 5.

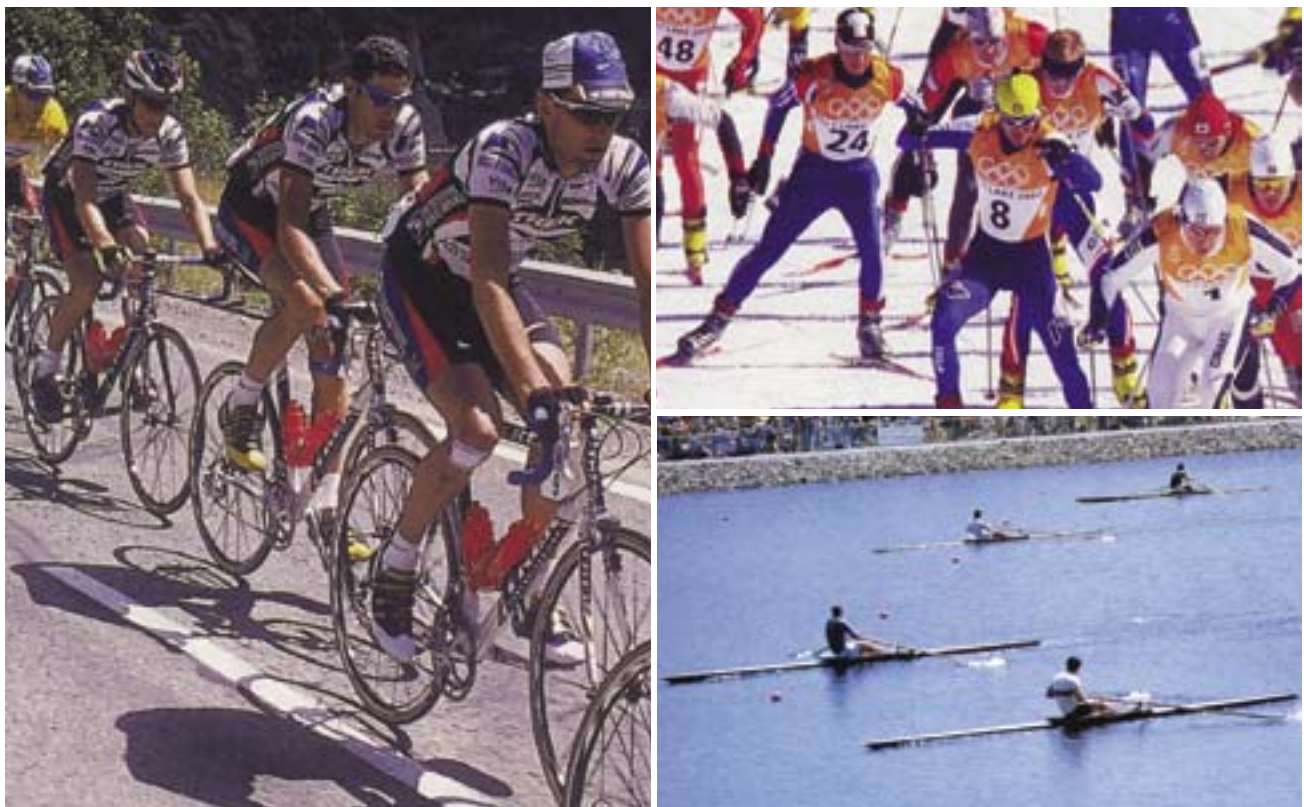


Figure 9.4 Les performances en aviron, cyclisme et ski de fond nécessitent une endurance musculaire et cardiovasculaire.