

<b>Zeitschrift:</b>	Jeunesse et sport : revue d'éducation physique de l'École fédérale de gymnastique et de sport Macolin
<b>Herausgeber:</b>	École fédérale de gymnastique et de sport Macolin
<b>Band:</b>	26 (1969)
<b>Heft:</b>	10
<b>Rubrik:</b>	Entraînement, compétition, recherche : complément consacré au sport de compétition

#### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

#### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

#### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 06.02.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# Entraînement—Compétition—Recherche

COMPLÉMENT CONSACRÉ AU SPORT DE COMPÉTITION

## L'entraînement: préparation technique et tactique

Aram Ter-Owanesjan URSS. — Licencié, maître méritoire du sport

Extrait de «Praxis der Leibesübungen»

Trad.: E. De Luca

### 1. La technique des exercices sportifs et les facultés de mouvement

Le concept de la technique des exercices sportifs:

La technique des exercices sportifs est identique avec le procédé d'exécution. Elle peut atteindre divers degrés de perfection.

Chaque exercice sportif représente un système de mouvement qui se subdivise en plusieurs systèmes secondaires formant un tout conformément aux principes (Bernstein 1946 — Donskoi 1965). Il y a une technique à la fois pour l'exercice sportif global et pour les différents systèmes secondaires. Ces systèmes secondaires, soit la subdivision de la technique de l'exercice sportif, représentent les différentes parties, les phases et les éléments.

Les soi-disant parties de l'exercice sportif équivalent aux différentes actions et procédés. Par exemple les parties de la natation: le départ, la nage en elle-même, le virage, le sprint final; les parties du basketball: la maîtrise du ballon et le dribbling, les passes, les tirs au panier, etc. La partie de l'exercice sportif peut être subdivisée en phases spécifiques. Prenons le départ d'une course qui est formé de différents mouvements et positions lors de la suite d'ordres: «à vos marques!», «prêts!» et les mouvements après le coup de pistolet. Les mouvements du lancer du javelot, du disque, etc. sont composés de deux phases: «traction» et «fouetté du bras». Quant au smash en volleyball, les deux phases s'appellent: «appel» et «frappe». Les phases de mouvement dans les disciplines cycliques se traduisent en périodes; par exemple dans la course, la réception et la phase de poussée forment la période d'appui qui forme elle-même un cycle avec la période d'envol.

Chaque phase se laisse subdiviser dans les éléments de mouvement. Souvent les éléments perdent le caractère spécifique de l'exercice dont ils sont les composants. Par exemple: une profonde flexion des jambes peut représenter un élément de la phase d'appui dans la course, de la phase d'amortissement dans le saut en longueur et de la position accroupie avant la poussée dans le ski. Tous les systèmes secondaires de l'exercice sont étroitement liés entre eux et s'influent mutuellement. Cette influence est tellement grande que l'on ne peut modifier les parties intermédiaires et finales que si l'on apporte en même temps des changements aux phases et éléments initiaux et vice-versa.

Tous les exercices corporels sont exécutés en partant d'une position bien définie et se terminent par un mouvement ou une position final. La position de départ détermine considérablement l'efficacité des exercices à exécuter. L'exercice pris comme un tout mais aussi chaque partie, chaque phase et chaque élément sont exécutés dans une direction bien définie, à une vitesse et à un rythme précis et avec une amplitude, un degré de tension et une durée déterminés. Les exercices sportifs comme d'ailleurs tous les mouvements de l'homme ne peuvent pas être exécutés deux fois exactement de la même manière si l'on considère toutes les particularités de la technique. Dans la période initiale de l'enseignement d'une technique sportive comme dans la période de la plus parfaite maîtrise, et là même dans une mesure beaucoup plus grande, la stabilité des mouvements entraîne fatalement une variabilité d'adaptation (Bernstein 1946 — Donskoi 1966).

L'élaboration d'une stabilisation indispensable de la technique et de sa variabilité représente une des tâches les plus importantes de la formation en vue de la maîtrise sportive. Chez chaque individu surgissent lors de l'exécution d'un exercice sportif des particularités propres, exception faite des mouvements et des positions du corps habituels et communs à tout le monde. Elles dépendent de ses dispositions morphologiques, physiologiques et psychologiques. Donc, vu qu'il n'y a pas deux individus avec les mêmes dispositions, il n'y a pas non plus deux individus qui exécutent un exercice sportif quelconque exactement de la même façon. Le chemin du développement de la technique des exercices sportifs passe par la rationalisation croissante et l'éloignement des poses et mouvements conventionnels. Au début du XXe siècle, l'évolution des techniques sportives était largement influencée par un «manierisme» (tendance à un comportement artificiel — trad. française) et par l'existence des poses et mouvements composés traditionnels propres à la gymnastique et à la pratique de formation des exercices de guerre du XVIIIe et XIXe siècles. Le «manierisme» du mouvement et sa stylisation artificielle ont disparu de presque toutes les disciplines sportives. Le seul refuge trouvé par cette forme, et ceci encore tout récemment, fut la gymnastique. Actuellement, de même dans cette branche, on révise les positions. Dans chaque discipline sportive la technique se standardise peu à peu. Les innombrables variantes dans les différentes disciplines, nommées selon un pays ou un auteur (par exemple la prise du javelot finlandaise ou suédoise, le saut en hauteur selon la technique, anglaise, écossaise ou de Horine,

etc.) cèdent leur place dans la plupart des cas à une variante plus rationnelle (Wasiljew 1951 — Ter-Owanesjan 1958).

Dans les sports de lutte individuelle, le progrès de la technique passe par la diminution des procédés appliqués. Le grand nombre de variantes, utilisables que dans des situations bien déterminées, est remplacé par une exploitation assez large d'un cercle restreint d'actions parfaitement contrôlées.

La technique des exercices sportifs s'améliore avant tout grâce aux expériences faites par les sportifs et les entraîneurs ainsi qu'aux recherches scientifiques. La large application des méthodes de registration objective des différents paramètres pour les mouvements aide à trouver des procédés techniques d'exécution des détails plus rationnels dans des exercices sportifs hautement coordonnés. Le contact mutuel entre les sportifs de divers pays contribue aussi au développement des techniques sportives.

#### Les facultés de mouvement et leurs relations mutuelles avec la technique des exercices sportifs

Les facultés de mouvement sont les dispositions pour les mouvements innés à chacun de nous. La majorité des auteurs (Hueppe 1925 — Dupperon 1930 — MacKenzie 1930 — Boigey 1938 — Belinovitsch 1939 — Nowikow 1949 — Gippenreiter 1953 — Farfel 1960) distinguent quatre facultés de mouvement: la force, la vitesse, l'endurance et l'habileté. D'autres auteurs (Lebedjanskaja 1952 — Topoljan 1953 — Medewedjew 1954 — Zaciorskij 1961) y ajoutent: la souplesse, la résistance d'équilibre et la capacité de décontraction arbitraire des muscles. On peut aussi ajouter: la suite coulante et le rythme du mouvement, la capacité de la répartition des mouvements dans l'espace et le temps ainsi que la capacité de saut.

La plupart des disciplines sportives renferment toutes les facultés de mouvement. Cependant, pour arriver au succès dans chacune d'elles, il est nécessaire de développer davantage l'une ou l'autre faculté

(fig. 1). Chaque faculté de mouvement a ses caractéristiques générales, mais possède aussi de différentes formes, c'est-à-dire il y a plusieurs formes de force, de vitesse, d'endurance, etc.

Des relations organiques mutuelles existent entre la technique des exercices sportifs d'un côté et le développement des facultés de mouvement, des particularités morphologiques, physiologiques et psychologiques de l'autre.

Fig. 1

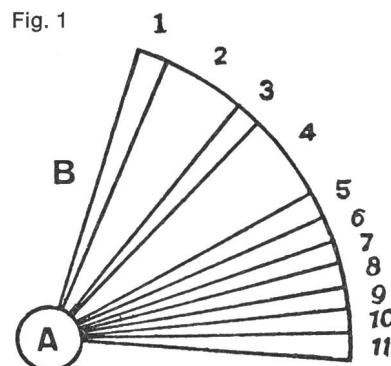


Schéma de la distinction des facultés de mouvement

A — performance sportive  
B — facultés de mouvement

1. force;
2. vitesse;
3. endurance;
4. habileté;
5. mobilité;
6. force de résistance d'équilibre;
7. capacité de décontraction arbitraire des muscles;
8. souplesse (suite coulante) des mouvements;
9. rythme du mouvement;
10. capacité de répartition des mouvements dans l'espace et le temps;
11. capacité de saut.

La maîtrise absolue de la technique des exercices sportifs peut être entravée par des défauts dans le développement des facultés de mouvement, de la forme du corps, de l'incompréhension de la nature du mouvement. La même chose dans le cas contraire: une maîtrise imparfaite de la technique porte atteinte à la réalisation complète des intentions du sportif, à la distinction de ses facultés de mouvement et représente dans de nombreux cas un obstacle pour le développement des fonctions végétatives et des formes du corps.

Plus le niveau de développement des différentes facultés de mouvement est élevé dans un rapport mutuel précis, plus nombreuses sont les possibilités pour une maîtrise absolue de la technique d'un exercice sportif (Schlemin 1965) et vice-versa, plus la maîtrise technique est complète, plus les facultés de mouvement se réalisent facilement.

On ne peut séparer les tâches de la formation technique et du développement des facultés de mouvement que lorsqu'il s'agit du contenu prédominant de l'entraînement. Il faut coordonner temporairement la formation technique et le développement des facultés de mouvement correspondantes tenant compte de la discipline sportive, de l'étape d'entraînement, de la qualification du sportif et de l'état dans lequel il se trouve. Si ces rapports indispensables sont troublés, on aboutit à une stagnation ou même une régression de l'évolution de la performance. La faute la plus fréquente, surtout dans la période de compétition, est le fait de se laisser entraîner à un travail de «finissage» des détails au détriment de l'attention envers le développement des facultés de mouvement indispensables.

#### 2. La préparation technique

Les étapes de la maîtrise d'une technique sportive.

Avant de commencer l'enseignement de la technique d'une discipline sportive, il faut éveiller l'intérêt du sportif à ce sport et avoir la certitude qu'il ait atteint un certain degré de préparation corporelle. Parfois, ces questions trouvent une solution sans l'intervention du maître de sport. Les jeux d'enfant, l'exercice autonome dans diverses disciplines sportives, dans les actions de la vie quotidienne et professionnelle forment chez l'homme un certain degré de l'état de préparation corporelle, et la coordination se développe; il se familiarise avec le sport. Ensuite, on peut immédiatement commencer avec l'enseignement technique de la discipline choisie. La capacité d'appren-

dre de nouvelles coordinations augmente en proportion avec la capacité plus ou moins grande de concevoir le mouvement et le degré d'habileté que le sportif montre dans le mouvement.

Le processus de formation (processus de l'enseignement et de l'étude — trad. française) d'une discipline sportive peut être divisé en trois étapes. Dans la première étape qui peut durer une ou plusieurs séances d'entraînement, pendant lesquelles on communique une ébauche de l'exercice choisi, la tâche consiste à se familiariser avec les règles et les buts de la compétition dans le sport en question, quelquefois même à apprendre le schéma général des mouvements. Dans cette étape, il faut habituellement simplifier la structure du mouvement et les conditions pour l'exécution de l'exercice: réduire la hauteur, le poids de l'engin et l'intensité des mouvements, raccourcir la distance, les dimensions de l'emplacement, mais aussi ignorer quelques règles qui doivent normalement être respectées dans la compétition.

Dans la seconde étape qui peut durer quelques semaines ou quelques mois, la tâche consiste à exécuter correctement la technique avec un emploi de la force variable dans des conditions d'entraînement normales. Dans les sports de lutte individuelle et de jeu, le sportif apprend maintenant les principaux procédés employés dans la lutte sportive et acquiert la capacité de les appliquer dans des conditions simplifiées. Il se familiarise avec les principes de la tactique du sport en question.

La troisième étape dure tant que le sportif aspire à une hausse de rendement. La tâche consiste à atteindre une telle perfection dans la maîtrise de l'exercice que la technique appropriée reste inchangée lors d'une exécution avec l'emploi maximal de la force et des conditions de compétition sportive variables. Dans cette étape, il faut prêter une grande attention au développement de la capacité de décontraction des muscles, à l'exactitude des sensations kinesthésiques, au «sens du

rythme», au «sens de la vitesse» et au «sens des dimensions». Une autre tâche est le développement continu des facultés de mouvement se montrant dans ce sport et la hausse du niveau de l'état de préparation corporelle (état de condition physique — trad. française) conformément aux exigences de la discipline. Il faut absolument atteindre la maîtrise des schémas tactiques et la faculté de les employer le cas échéant. Une des tâches les plus importantes de cette troisième étape est la formation maximale de la volonté et un élargissement et approfondissement des connaissances théoriques sportives. Le sportif doit reconnaître lui-même ses possibilités et le maître de sport doit prendre en considération les particularités individuelles de son élève. Voilà les deux choses les plus importantes pour une ultérieure hausse de rendement.

Suite page 214

## Entraînement fractionné, tableau de pourcentages d'intensité

Pierre Rucassie

Dans l'entraînement fractionné, lorsqu'on demande à l'athlète de courir une série, on précise l'intensité de l'effort, par exemple 75 pour cent ou 95 pour cent, selon les buts poursuivis. Le tableau suivant pourra être utilisé en pratique pour trouver les temps correspondants. Le temps correspondant à l'intensité 100 pour cent est appelé temps de base.

Exemple: le temps de base étant 17" (pour un 150 m par exemple), le temps correspondant à l'intensité 90 pour cent est donné par la table: 18"9

$$\text{en effet } \frac{17 \times 100}{90} = 18'9$$

Il faut, cependant, estimer à sa juste valeur cette façon de parler: car, d'une part, le pourcentage indiqué est calculé sur les temps réalisés c'est-à-dire en fin de compte sur les vitesses de course, or cela ne donne aucune indication (avec les connaissances physiologiques actuelles) sur la quantité réelle de travail fournie par l'organisme; d'autre part, un même pourcentage d'intensité n'a pas la même signification pour des distances différentes, même lorsqu'il ne s'agit que d'un seul athlète, ceci pour deux raisons:

d'abord pour des raisons de fatigue: si à l'entraînement, pour un sprinter, on fait faire des 30 m à 100 pour cent pour un coureur de demi fond, on ne fait pas faire des 400 m à 100 pour cent,

ensuite, pour une raison théorique d'équivalence d'efforts: la différence de valeur entre 10'0 et 10'3 au 100 m est à peu près équivalente à celle entre 44"0 et 45"8 au 400 m, or la première différence représente 3 pour cent alors que la seconde représente environ 4,1 pour cent. Néanmoins, une table de pourcentage d'intensité est utile, car elle permet des comparaisons, lorsqu'on remplace la distance choisie par une autre **assez proche**, ou lorsque l'athlète fait des progrès et que son temps de base s'améliore, ce qu'il faut vérifier régulièrement (sinon le pourcentage d'intensité serait fausse). L'idéal serait que l'athlète arrive à sentir d'une manière précise l'intensité de son effort de façon à régler intuitivement son allure selon son temps de base du moment et selon l'intensité choisie.

Ce tableau de l'intensité d'effort a été réalisé par Lamhar Abderrahmane, 187, boulevard de Bordeaux, Casablanca (Maroc), que nous remercions bien vivement de sa collaboration et de son intéressant travail.

## Tableau de l'intensité d'effort

Temps de base	Intensité d'effort demandée								
	60 %	65 %	70 %	75 %	80 %	85 %	90 %	95 %	98 %
7"	11"6	10"7	10"	9"3	8"7	8"2	7"7	7"3	7"1
7"5	12"5	11"5	10"7	10"	9"3	8"8	8"3	7"8	7"7
8"	13"3	12"3	11"4	10"6	10"	9"4	8"8	8"3	8"2
8"5	14"1	13"	12"1	11"3	10"6	10"	9"4	8"9	8"7
9"	15"	13"8	12"8	12"	11"2	10"5	10"	9"4	9"2
9"5	15"8	14"6	13"5	12"6	11"8	11"1	10"5	10"	9"7
10"	16"6	15"3	14"2	13"3	12"5	11"7	11"1	10"5	10"2
10"5	17"5	16"1	15"	14"	13"1	12"3	11"6	11"	10"7
11"	18"3	16"9	15"7	14"6	13"7	12"9	12"2	11"6	11"2
11"5	19"1	17"7	16"4	15"3	14"3	13"5	12"7	12"1	11"7
12"	20"	18"4	17"1	16"	15"	14"1	13"3	12"6	12"2
12"5	20"8	19"2	17"8	16"6	15"6	14"7	13"8	13"1	12"8
13"	21"6	20"	18"5	17"3	16"2	15"2	14"4	13"6	13"3
13"5	22"5	20"7	19"2	18"	16"8	15"8	15"	14"2	13"8
14"	23"3	21"5	20"	18"6	17"5	16"4	15"5	14"7	14"3
14"5	24"1	22"3	20"7	19"3	18"1	17"	16"1	15"2	14"8
15"	25"	23"	21"4	20"	18"7	17"6	16"6	15"7	15"3
15"5	25"8	23"8	22"1	20"6	19"3	18"2	17"2	16"3	15"8
16"	26"6	24"6	22"8	21"3	20"	18"8	17"7	16"8	16"3
16"5	27"5	25"3	23"5	22"	20"6	19"4	18"3	17"3	16"8
17"	28"3	26"1	24"2	22"6	21"2	20"	18"8	17"8	17"3
17"5	29"1	26"9	25"	23"3	21"8	20"5	19"4	18"4	17"9
18"	30"	27"6	25"7	24"	22"5	21"1	20"	18"9	18"4
18"5	30"8	28"4	26"4	24"6	23"1	21"7	20"5	19"4	18"9
19"	31"6	29"2	27"1	25"3	23"7	22"3	21"1	20"	19"4
19"5	32"5	29"9	27"8	26"	24"3	22"9	21"6	20"5	19"9
20"	33"3	30"7	28"5	26"6	25"	23"5	22"2	21"	20"4
20"5	34"1	31"5	29"2	27"3	25"6	24"1	22"7	21"5	20"9
21"	35"	32"2	30"	28"	26"2	24"7	23"3	22"1	21"4
21"5	35"8	33"	30"7	28"6	26"8	25"2	23"8	22"6	21"9
22"	36"6	33"8	31"4	29"3	27"5	25"8	24"4	23"1	22"4
22"5	37"5	34"5	32"1	30"	28"1	26"4	25"	23"6	23"
23"	38"3	35"3	32"8	30"6	28"7	27"	25"5	24"2	23"5
23"5	39"1	36"1	33"5	31"3	29"3	27"6	26"1	24"7	24"
24"	40"	36"9	34"2	32"	30"	28"2	26"6	25"2	24"5
24"5	40"8	37"6	35"	32"6	30"6	28"8	27"2	25"7	25"
25"	41"6	38"4	35"7	33"3	31"2	29"4	27"7	26"3	25"5
25"5	42"5	39"2	36"4	34"	31"8	30"	28"3	26"8	26"
26"	43"3	40"	37"1	34"6	32"5	30"5	28"8	27"3	26"5
26"5	44"1	40"7	37"8	35"3	33"1	31"1	29"4	27"8	27"
27"	45"	41"5	38"5	36"	33"7	31"7	30"	28"4	27"5
27"5	45"8	42"3	39"2	36"6	34"3	32"3	30"5	28"9	28"1
28"	46"6	43"1	40"	37"3	35"	32"9	31"1	29"4	28"6
28"5	47"5	43"8	40"7	38"	35"6	33"5	31"6	30"	29"1
29"	48"3	44"6	41"4	38"6	36"2	34"1	32"2	30"5	29"6
29"5	49"1	45"4	42"1	39"3	36"8	34"7	32"7	31"	30"1
30"	50"	46"2	42"8	40"	37"5	35"2	33"3	31"5	30"6
30"5	50"8	46"9	43"5	40"6	38"1	35"8	33"8	32"1	31"1
31"	51"6	47"6	44"2	41"3	38"7	36"4	34"4	32"6	31"6
31"5	52"5	48"4	45"	42"	39"3	37"	35"	33"1	32"1
32"	53"3	49"2	45"7	42"6	40"	37"6	35"5	33"6	32"6
32"5	54"1	49"9	46"4	43"3	40"6	38"2	36"1	34"1	33"2
33"	55"	50"7	47"1	44"	41"2	38"8	36"6	34"7	33"7
33"5	55"8	51"5	47"8	44"6	41"8	39"4	37"2	35"2	34"2

Temps de base	Intensité d'effort demandée								
	60 %	65 %	70 %	75 %	80 %	85 %	90 %	95 %	98 %
34''	56''6	52''3	48''5	45''3	42''5	40''	37''7	35''7	34''7
34''5	57''5	53''	49''2	46''	43''1	40''5	38''3	36''2	35''2
35''	58''3	53''8	50''	46''6	43''7	41''1	38''8	36''8	35''7
35''5	59''1	54''6	50''7	47''3	44''3	41''7	39''4	37''3	36''2
36''	1'00''	55''3	51''4	48''	45''	42''3	40''	37''8	36''7
36''5	1'00''8	56''1	52''1	48''6	45''6	42''9	40''5	38''3	37''2
37''	1'01''6	56''9	52''8	49''3	46''2	43''5	41''1	38''9	37''7
37''5	1'02''5	57''6	53''5	50''	46''8	44''1	41''6	39''4	38''3
38''	1'03''3	58''4	54''2	50''6	47''5	44''7	42''2	39''9	38''8
38''5	1'04''1	59''2	55''	51''3	48''1	45''2	42''7	40''4	39''3
39''	1'05''	59''9	55''7	52''	48''7	45''8	43''3	41''	39''8
39''5	1'05''8	1'00''7	56''4	52''6	49''3	46''4	43''8	41''5	40''3
40''	1'06''6	1'01''5	57''1	53''3	50''	47''	44''4	42''1	40''8
40''5	1'07''5	1'02''2	57''8	54''	50''6	47''6	45''	42''6	41''3
41''	1'08''3	1'03''	58''5	54''6	51''2	48''2	45''5	43''1	41''8
41''5	1'09''1	1'03''8	59''2	55''3	51''8	48''8	46''1	43''6	42''3
42''	1'10''	1'04''5	1'00''	56''	52''5	49''4	46''6	44''2	42''8
42''5	1'10''8	1'05''3	1'00''7	56''6	53''1	50''	47''2	44''7	43''4
43''	1'11''6	1'06''1	1'01''4	57''3	53''7	50''5	47''7	45''2	43''9
43''5	1'12''5	1'06''8	1'02''1	58''	54''3	51''1	48''3	45''7	44''4
44''	1'13''3	1'07''6	1'02''8	58''6	55''	51''7	48''8	46''2	44''9
44''5	1'14''1	1'08''4	1'03''5	59''3	55''6	52''3	49''4	46''7	45''4
45''	1'15''	1'09''2	1'04''2	1'00''	56''2	52''9	50''	47''3	45''9
45''5	1'15''8	1'10''	1'05''	1'00''6	56''8	53''5	50''5	47''8	46''4
46''	1'16''6	1'10''7	1'05''7	1'01''3	57''5	54''1	51''1	48''3	46''9
46''5	1'17''5	1'11''5	1'06''4	1'02''	58''1	54''7	51''6	48''8	47''4
47''	1'18''3	1'12''3	1'07''1	1'02''6	58''7	55''2	52''2	49''4	47''9
47''5	1'19''1	1'13''1	1'07''8	1'03''3	59''3	55''8	52''7	50''	48''5
48''	1'20''	1'13''8	1'08''5	1'04''	1'00''	56''4	53''3	50''5	49''
48''5	1'20''8	1'14''6	1'09''2	1'04''6	1'00''6	57''	53''8	51''	49''5
49''	1'21''6	1'15''4	1'10''	1'05''3	1'01''2	57''6	54''4	51''5	50''
49''5	1'22''5	1'16''2	1'10''7	1'06''	1'01''8	58''2	55''	52''	50''5
50''	1'23''3	1'17''	1'11''4	1'06''6	1'02''5	58''8	55''5	52''5	51''
50''5	1'24''1	1'17''7	1'12''1	1'07''3	1'03''1	59''4	56''1	53''	51''5
51''	1'25''	1'18''4	1'12''8	1'08''	1'03''7	1'00''	56''6	53''6	52''
51''5	1'25''8	1'19''2	1'13''5	1'08''6	1'04''3	1'00''5	57''2	54''1	52''5
52''	1'26''6	1'20''	1'14''2	1'09''3	1'05''	1'01''1	57''7	54''7	53''
52''5	1'27''5	1'20''7	1'15''	1'10''	1'05''6	1'01''7	58''3	55''2	53''6
53''	1'28''3	1'21''5	1'15''7	1'10''6	1'06''2	1'02''3	58''8	55''7	54''1
53''5	1'29''1	1'22''3	1'16''4	1'11''3	1'06''8	1'02''9	59''4	56''3	54''6
54''	1'30''	1'23''	1'17''1	1'12''	1'07''5	1'03''5	1'00''	56''8	55''1
54''5	1'30''8	1'23''8	1'17''8	1'12''6	1'08''1	1'04''1	1'00''5	57''3	55''6
55''	1'31''6	1'24''6	1'18''5	1'13''3	1'08''7	1'04''7	1'01''1	57''9	56''1
55''5	1'32''5	1'25''4	1'19''2	1'14''	1'09''3	1'05''2	1'01''6	58''4	56''6
56''	1'33''3	1'26''1	1'20''	1'14''6	1'10''	1'05''8	1'02''2	58''9	57''1
56''5	1'34''1	1'26''9	1'20''7	1'15''3	1'10''6	1'06''4	1'02''7	59''4	57''6
57''	1'35''	1'27''7	1'21''4	1'16''3	1'11''2	1'07''	1'03''3	1'00''	58''1
57''5	1'35''8	1'28''5	1'22''1	1'16''6	1'11''8	1'07''6	1'03''8	1'00''5	58''6
58''	1'36''6	1'29''2	1'22''8	1'17''3	1'12''5	1'08''2	1'04''4	1'01''	59''1
58''5	1'37''5	1'30''	1'23''5	1'18''	1'13''1	1'08''8	1'05''	1'01''5	59''6
59''	1'38''3	1'30''7	1'24''2	1'18''6	1'13''7	1'09''4	1'05''5	1'02''1	1'00''2
59''5	1'39''1	1'31''5	1'25''	1'19''3	1'14''3	1'10''	1'06''1	1'02''6	1'00''7
60''	1'40''0	1'32''3	1'25''7	1'20''	1'15''	1'10''5	1'06''6	1'03''1	1'01''2

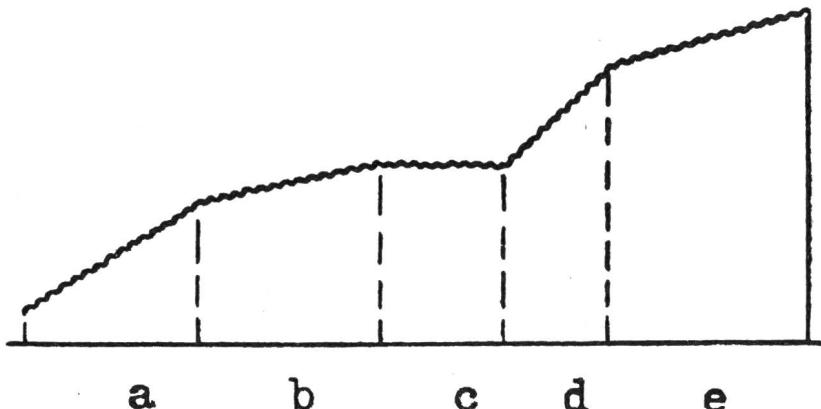


fig. 2 diagramme de la maîtrise (de l'étude) d'une technique sportive (selon Belinowitsch 1949 — Josseliani 1955)

a) hausse rapide; b) hausse réduite, c) stagnation à un certain niveau, d) à nouveau un développement rapide, e) nouvelle période de développement réduit d'assez longue durée.

Suite de la page 211

#### Les causes de la stagnation et de la maîtrise d'une technique

Le processus de l'étude (maîtrise) d'une technique sportive peut être représenté sur un diagramme. Ce diagramme est divisé en plusieurs parties: d'abord une montée rapide, puis plus lente ou même une stagnation à un certain niveau (soi-disant plateau de performance) puis à nouveau une montée rapide et ensuite un développement réduit de durée assez longue (fig. 2). Si la structure de l'entraînement est systématique et rationnelle, seuls les changements régressifs dans l'organisme dus au vieillissement représentent un obstacle pour une ultérieure hausse de rendement ou même pour le maintien de la performance sportive à un certain niveau. Dans les sports de puissance, l'âge limite la hausse de rendement dans une mesure bien majeure que lorsqu'il s'agit de disciplines faisant appel à l'endurance. Chez les jeunes (jusqu'à 35—40 ans) qui s'occupent systématiquement de sport, une des raisons principales pour la stagnation du rendement est une disproportion entre le sport choisi, sa technique d'un côté et les particularités individuelles, l'application irrationnelle des moyens et méthodes de l'autre, ce qui mène

à des troubles dans l'état de préparation technique, corporelle, psychique, théorique et tactique. En règle générale, on constate pendant toute la durée d'un entraînement sportif une déviation plus ou moins importante de la technique idéale d'un exercice sportif, soit chez les débutants, soit chez les sportifs qualifiés.

Une des tâches que l'entraîneur et le sportif doivent accomplir est la mise au jour des imprécisions et éloignements de la technique qui dépassent les limites tolérées et qui influencent négativement l'efficacité du mouvement. Ceci n'est possible que si l'on possède des connaissances exactes de la technique la plus rationnelle dans la discipline en question, de bonnes qualités d'observateur et si les contrôles médico-pédagogiques sont effectués systématiquement. L'impression renforcée de l'entraîneur grâce à la vision de séquences de film et d'autres moyens d'information directe permet une analyse détaillée de l'exécution du mouvement.

Il faut éliminer avant tout les erreurs qui peuvent provoquer des blessures et celles qui influencent fortement l'efficacité des mouvements; il s'agit donc de fautes principales. A peine les a-t-on reconnues, il faut en trouver les causes. La difficulté repose dans le fait que pour la même infraction à la tech-

nique, plusieurs raisons sont possibles pour les différents cas.

Les raisons pour les imprécisions et les erreurs dans l'exécution du mouvement peuvent être:

1. un développement insuffisant des facultés de mouvement,
2. l'incompréhension de la nature du mouvement et de vagues notions de sa structure,
3. une attention insuffisante, la peur, la pudeur,
4. un mauvais état de santé, la fatigue,
5. la disproportion entre les particularités morphologiques du sportif et les exigences de la discipline en question, p. ex. petite taille pour la course de haies,
6. l'irradiation de processus d'excitation dans le système nerveux central qui porte aux mouvements exagérés et à la contraction,
7. l'influence mutuelle entre les mouvements et attitudes des différentes parties du corps. Au début de la formation, les conséquences sont des imprécisions dans le mouvement et l'attitude, ce qui peut cependant porter plus tard à de graves défauts dans la structure générale du mouvement,
8. des difficultés dans la différenciation (excitation) des sensations kinesthésiques, ce qui entrave l'auto-contrôle des mouvements,
9. les éloignements surgissant à cause d'influences irritantes et d'obstacles surtout lorsqu'il s'agit de mouvements rapides,
10. les données objectives insuffisantes selon lesquelles la qualité de l'exécution des mouvements peut être appréciée,
11. la qualité médiocre de «l'inventaire» sportif, mal équipé, équi-

pement défectueux et en quantité insuffisante,

12. les conditions extérieures défavorables, p. ex. haute température, grande humidité, mauvais éclairage, etc.

En âge d'enfance et d'adolescence, la maîtrise de la technique d'un exercice sportif avec une coordination plus difficile est entravée par la rapide croissance des extrémités et du torse. Le développement des facultés de mouvement est plus lent que la croissance du corps. Plus les enfants et les adolescents grandissent rapidement, plus il leur est difficile de maîtriser parfaitement la technique des exercices sportifs (Filippowitsch 1962).

Immédiatement après avoir reconnu la cause des infractions à la technique, on détermine les moyens et les méthodes à employer pour son élimination, tenant compte de l'objectif d'entraînement et des particularités du sportif en question.

L'élimination complète des erreurs dans un exercice sportif est d'une importance primordiale. Les remarques générales faites par le maître de sport au sujet des fautes commises par le sportif ne mènent guère à des résultats positifs. Les instructions doivent plutôt être d'ordre personnel. Le maître de sport doit connaître le mécanisme délicat de la formation d'une habileté dans un mouvement, il doit être patient lors de l'élimination de fautes et se mordre sur les lèvres au lieu de faire continuellement des reproches au sujet de telle ou telle erreur, car il élimine ou même opprime la confiance du sportif en ses possibilités. C'est pourquoi il est recommandé de corriger de la manière suivante: «Très bien! Allez encore une fois — essayez d'atteindre encore ceci ou cela!». Si le maître de sport omet d'apprécier un mouvement, ce fait influence négativement la compréhension du sportif (Pinskij 1947 — Kuprianow 1956 — Tscherewkow 1957 — Belinowitsch 1958 — Puni 1959). Une réaction habile en temps voulu sur les actions du sportif témoigne de l'excellente pédagogie que possède le maître de sport. La correction d'un mouve-

ment appris, la modification d'une technique sportive déjà maîtrisée exigent un travail ardu et les résultats négatifs ne sont pas exclus (surtout dans les disciplines cycliques). Cependant une technique imparfaite entrave le progrès dans le rendement. C'est pourquoi les enfants et les adolescents doivent apprendre dès le début une technique rationnelle conforme à leurs particularités individuelles.

#### **L'appropriation du rythme et de la vitesse optimale du mouvement**

Dans le processus de la formation d'une technique sportive il est très important de s'approprier outre la forme extérieure du mouvement et une suite déterminée dans l'exécution des détails, le rythme qui par la suite permettra d'atteindre de meilleures performances.

Le rythme est caractérisé par une alternance bien précise des efforts quant à la durée de ceux-ci lors de l'exécution des différentes parties, phases et éléments des phases d'un exercice sportif.

L'emploi d'un appareil spécial permet «d'enregistrer» le rythme des divers exercices sportifs (Tscherenbaj 1964 — Aksenow 1965 — Sokolow 1966). Afin de saisir un rythme idéal l'on peut enregistrer sur un magnétophone les bruits causés par les mouvements en fixant contemporainement la performance. La connexion entre un rythme défini et une performance très élevée donne une image du rythme idéal. Dans les sports liés à un mouvement en avant (jeu, lancer et jet, etc.), c'est le rythme du mouvement des jambes qui détermine en premier lieu l'exécution correcte du mouvement entier (Majewska 1950 — Sulijew 1953 — Keraminas 1955). A peine le rythme idéal est-il trouvé, les performances s'améliorent rapidement. Les sportifs ressentent une joyeuse sensation de facilité et surtout d'avoir trouvé quelque chose d'important pour assurer le succès du mouvement. Le maître de sport peut transmettre le rythme approprié en comptant à haute voix: «une... deux..., etc.». Au début, c'est le maître qui prononce le rythme, puis c'est le sportif lui-même qui

compte à haute voix. Le rythme du mouvement peut être aussi exprimé par la musique ou le tact.

Afin d'apprendre le rythme des éléments et phases différentes d'un exercice sportif, il faut employer dans la structure des liaisons de mouvement (modèles, combinaisons) simplifiées, dans lesquelles on accentue au début intentionnellement la suite des cadences et où l'on relève le moment de l'emploi de la force maximale. Lorsqu'on a saisi et assimilé le rythme, il est transmis sur la partie correspondante de l'exercice sportif.

Un entraînement de longue durée est nécessaire pour consolider un rythme appris (trouvé). Le moyen pour modifier ce rythme est la destruction d'un rythme consolidé auparavant (éloignement des connaissances acquises) et non pas une transition graduée du rythme incorrect au rythme correct.

Dans tous les sports cycliques et acycliques dans lesquels les mêmes actions se répètent conformément à la structure, p. ex. sports individuels, jeux, il faut fixer le rythme optimal pour chaque sportif selon ses possibilités concrètes. La cadence est déterminée par le nombre de mêmes mouvements répétés dans une unité de temps soit dans une période limitée (partie ou phase), soit dans le cours de l'exercice entier. Par exemple le rythme du sportif A sur 100 m est de 200 foulées par minute et celui du sportif B est de 48 foulées.

La vitesse du mouvement dépend de la longueur des jambes, du degré de maîtrise de la technique sportive et de l'état physique du sportif. Pour chaque sportif, le rythme optimal dans un sport cyclique concret se fixe en parcourant plusieurs fois une distance déterminée modifiant à chaque fois la fréquence des mouvements. Le temps obtenu est enregistré. On prend la vitesse comme optimum individuel qui ouvre la possibilité d'atteindre des performances plus élevées.

#### **La maîtrise d'un mouvement libre**

Une technique sportive parfaitement maîtrisée est caractérisée par la

liberté des mouvements. Le «secret» du sportif hautement qualifié est souvent la capacité de rester décontracté au moment décisif de la compétition.

Pour l'exécution d'un mouvement quelconque, les groupes musculaires fixent réciproquement des parties du corps ou le corps entier comme point d'appui relatif, d'autres groupes musculaires exécutent les mouvements et le reste est détendu à ce moment-là (Orbeli 1936). Lors de l'exécution d'un mouvement, le «jeu des muscles» est marqué par une alternance kaléidoscopique entre tension et détente. Dans les sports cycliques, ce jeu des muscles s'exprime par une alternance entre tension et détente qui ne concerne, dans la majorité des cas, qu'un seul groupe musculaire.

Dans les sports acycliques les muscles et les parties du corps soumis à l'alternance entre tension et détente changent. Lors de l'exécution de la majorité des exercices sportifs, la colonne vertébrale est fixe, ce qui mène à une position bien définie du torse: les autres parties du corps sont soumises à l'alternance entre tension et détente.

La difficulté d'un exercice sportif dépend en grande partie de la rapidité avec laquelle la tension et la détente s'alternent, mais aussi du degré de tension. Plus le nombre d'unités nerf-muscle soumises à l'alternance tension-détente est grand, plus ce changement se fait rapidement (fréquemment) et plus le degré de tension est élevé, plus la perfection de la maîtrise de la coordination en question est difficile.

Une tension musculaire exagérée, la contraction du mouvement entravent la maîtrise de la technique sportive et influencent les performances négativement. Une mauvaise coordination entre tension et détente peut être la cause d'une déchirure musculaire et d'une rupture du muscle. Même chez les sportifs hautement qualifiés, la capacité de détendre les muscles est plus faible

que celle de les tendre (Fjodorow 1958 — Fanagorskaja 1965).

Une des causes les plus importantes de la crispation dans le mouvement est le degré de difficulté exigé par l'exercice quant à la capacité de coordination. La crispation dans le mouvement est souvent la conséquence de la faiblesse des muscles qui doivent porter la charge majeure pendant l'exécution de l'exercice. Le sportif cherche alors de compenser cette faiblesse en tendant des muscles hors de cause. La crispation peut également être la cause d'une souplesse insuffisante. Les excitations émotionnelles dues à des circonstances extérieures (grande foule, etc.) et dans une mesure encore plus grande le désir de «s'engager à fond» s'ajoutent aux autres causes.

La condition principale pour la facilité et la liberté contrôlées est la coordination correcte de l'exercice appris. Dans les sports cycliques dont la charge est placée en prépondérance sur l'endurance, il est très utile de continuer l'exercice jusqu'à l'épuisement des muscles les plus actifs afin d'atteindre une exécution décontractée. Lorsqu'il s'agit d'apprendre des exercices balistiques, (les disciplines de lancer et de jet), le sportif doit exécuter les mouvements finals (phases d'accélération finale — trad. française) d'une manière «fouettée» dès le début de la formation visant à la maîtrise de la capacité de décontraction.

La capacité de détendre les muscles se développe également par des exercices spéciaux élaborés par quelques auteurs (Suren 1924 — Komarow 1938 — Lewitzkaja 1954). Ces exercices se subdivisent dans les groupes suivants:

1. Libre balancement des bras dans les articulations des épaules et des coudes par des mouvements brusques des jambes.
2. Mouvement «fouetté» des bras dans les articulations des épaules par de profondes rotations du torse.
3. Secouer les bras, les jambes et le torse.

4. «Laisser tomber» d'une façon très détendue, le torse, les bras ou les jambes.

5. Détendre consciemment les muscles dans la position assise ou couchée.

Les exercices de détente sont à effectuer après chaque mouvement qui exige une trop forte tension. L'application systématique de massages et d'auto-massages contribue elle aussi à la maîtrise de la décontraction.

#### **La respiration lors d'un exercice sportif**

Lorsqu'on apprend une technique sportive, il est indispensable d'apprendre également la coordination entre respiration et mouvement. La relation correcte entre respiration et mouvement est une condition pour conserver la santé et l'aptitude au travail ainsi que pour atteindre de meilleures performances sportives.

Dès le début de l'étude d'une technique, l'attention du sportif est concentrée en premier lieu sur la structure du mouvement à apprendre et non pas sur le mode de respirer. Selon le mode de respirer, les exercices sportifs peuvent être divisés en quatre groupes: du premier groupe font partie: Les sports de puissance dans lesquels les mouvements ne dépendent qu'indirectement des actions de l'adversaire ou d'autres circonstances variables, p. ex. lancer, sauts, sprint, poids et haltères. Les mouvements acycliques avec des conditions d'exécution très variées appartiennent au second groupe, p. ex. les sports de combat, les jeux, la gymnastique. Le troisième groupe comprend les sports cycliques chargeant surtout l'endurance et le quatrième le tir. Dans les sports du premier groupe les plus grandes tensions sont effectuées sous compression. Le fait de retenir l'air dans les poumons fixe le thorax, ce qui crée de meilleures conditions pour raccourcir les extrémités supérieures et inférieures qui ont leur origine dans les os du torse.

A suivre.

## Extraits de notre liste de références

### Tapis en Walk-Top (selon spécification G-25)

Bern, Stapfenackerschule	1170 m <sup>2</sup>
Bönigen près Interlaken	1000 m <sup>2</sup>
Lucerne, école cantonale	4200 m <sup>2</sup>
Muri, Seidenberg	1000 m <sup>2</sup>
Olten, Sälischule	1350 m <sup>2</sup>
Schaffhouse, école cantonale	1360 m <sup>2</sup>
Grosshöchstetten	1000 m <sup>2</sup>
Saint-Gall	750 m <sup>2</sup>
Küschnacht ZH	1400 m <sup>2</sup>
Laupersdorf	1200 m <sup>2</sup>
Malleray	530 m <sup>2</sup>
etc.	

### Tapis en Walk-Top (selon spécification G-26)

Bienna-Mache, Ecole Poststrasse	1000 m <sup>2</sup>
Liestal, Burgschule	1120 m <sup>2</sup>
Schaffhouse, Emmersberg	1600 m <sup>2</sup>
Soleure, Vorstadtsschule	840 m <sup>2</sup>
Kappel SO	1200 m <sup>2</sup>
Trimbach près Olten	900 m <sup>2</sup>
Küschnacht ZH	1300 m <sup>2</sup>
Berne, Marzili-Moos	1200 m <sup>2</sup>
Uetendorf	1000 m <sup>2</sup>
etc.	

Totalement en 1967/68 bâti plus que 35 000 m<sup>2</sup> tapis en Walk-Top

### Tapis en Tartan

Zoug Allmend	4800 m <sup>2</sup>
Küschnacht ZH	3600 m <sup>2</sup>

### Tapis en Grastex

Berne, gymnase	266 m <sup>2</sup>
Muri, Seidenberg	1120 m <sup>2</sup>
Liestal, halle de jeu du gymnase	551 m <sup>2</sup>
Frauenfeld, école cantonale	1800 m <sup>2</sup>
Zürich-Wollishofen (tennis)	1240 m <sup>2</sup>
Ermenswil SG	330 m <sup>2</sup>
Binningen	1000 m <sup>2</sup>
etc.	

### Tapis en Perma-Track

Kreuzlingen, Emmishofen	450 m <sup>2</sup>
St. Margrethen, place de sport	800 m <sup>2</sup>
Sion, Ancien Stand	1250 m <sup>2</sup>
Winterthour, Schützenwiese	540 m <sup>2</sup>
etc.	

### Tapis perméables et bitumineux

Pensier (Institut)	1290 m <sup>2</sup>
Bischofszell	1000 m <sup>2</sup>
Bad Ragaz	720 m <sup>2</sup>
Frauenfeld	2400 m <sup>2</sup>
etc.	

Demandez nos documentations

**Hans Bracher**

**Construction de places de gymnastique et de sport**

Maison centrale à Berne, téléphone 031 / 41 18 18

Succursales à Frauenfeld, téléphone 054 / 7 29 57, et à Moutier, téléphone 032 / 93 21 66



1891 - 1966

**75** ANS DE  
CONSTRUCTION  
D'ENGINS DE  
GYMNASTIQUE

**Alder & Eisenhut AG**  
  
 8700 Küsnacht-ZH      Tél. 051 / 90 09 05  
 9642 Ebnat-Kappel-SG      Tél. 074 / 3 24 24

Clichés moser+co

Bienne  
Rue du Faucon 21

Clichés Photos  
Retouches  
Dessins

