

Zeitschrift: Macolin : revue mensuelle de l'École fédérale de sport de Macolin et Jeunesse + Sport
Herausgeber: École fédérale de sport de Macolin
Band: 45 (1988)
Heft: 12

Artikel: Fonction et importance des qualités de coordination
Autor: Hasler, Hansruedi
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-998512>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 30.03.2025

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

Fonction et importance des qualités de coordination

Hansruedi Hasler, responsable du secteur Théorie du sport de la division Instruction, EFGS
Traduction: Michel Burnand

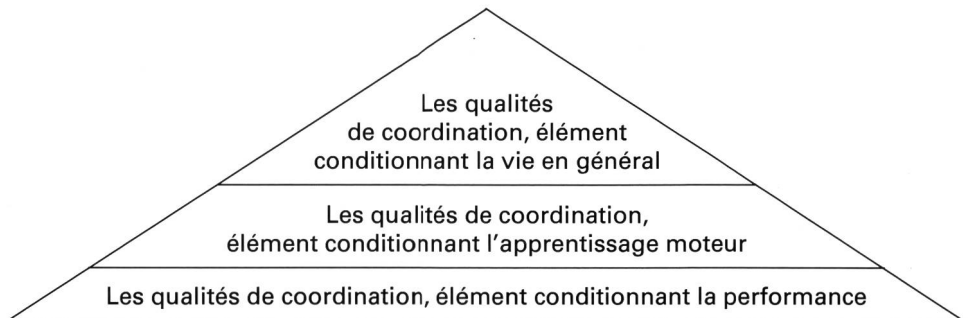
Introduction

Au cours des deux années écoulées, le corps enseignant de l'Ecole fédérale de gymnastique et de sport (EFGS) a étudié intensément le thème des qualités de coordination (ou capacité de coordination), ce qui s'est répercuté d'une part dans les cours et d'autre part dans de nombreux documents. Si je reviens sur le sujet, ce n'est pas pour compléter les travaux que mes collègues ont écrits en se référant spécifiquement à leurs branches respectives, mais pour montrer pourquoi nous avons mis l'accent sur cette matière ces derniers temps. En effet, il s'agit de répondre à la question de savoir quelle est l'importance à attribuer aux différentes fonctions des qualités de coordination.

Les trois fonctions des qualités de coordination

Au niveau de la pratique sportive, on tend à apprécier l'importance d'une variable en fonction de l'effet qu'elle a sur la performance. Il en va ainsi, également, des qualités de coordination. Dans nombre de sports, l'aptitude en la matière est généralement mesurée aux résultats obtenus en compétition et mise en relation avec la solidité de la technique dans ce domaine. Toutefois, il convient de porter, sur les qualités de coordination, un jugement qui dépasse le seul aspect de la performance.

Dans les lignes qui suivent, nous allons examiner les qualités de coordination sous trois angles différents:



Les qualités de coordination, élément conditionnant la performance

Dans une enquête faite en 1974, *Hirtz*¹ a constaté que parmi les quelque 1800 écoliers examinés, ceux qui pratiquaient des jeux sportifs présentaient en général de meilleures aptitudes sur le plan de la coordination que les enfants qui ne faisaient pas de sport. Il en a déduit indirectement l'importance des qualités de coordination dans l'optique de la performance en ce sens que cette capacité améliorée s'était développée parce qu'elle avait été sollicitée par cette activité sportive; et c'est dès l'âge de 10 ans que l'on constatait une différence significative entre les qualités de coordination des deux catégories citées.

Dans une autre étude, *Zimmermann/Nicklisch*² ont prouvé, avec des handballeurs, que les améliorations d'ordre technico-tactique en compétition étaient dues avant tout au niveau élevé des qualités de coordination. De nombreux autres travaux font état de l'influence de ces dernières sur la performance.

Ce fait s'applique de toute évidence aux jeux sportifs, qui sont caractérisés, à tous les niveaux, par des actions variables. Celles-ci, exécutées par des coéquipiers et des adversaires, donnent lieu à une circulation du ballon et à des déplacements des joueurs, circulation et déplacements qui, à leur tour, mènent à des situations exigeant constamment des prises de décision tout en laissant une grande liberté de manœuvre (*Hagedorn*³). Les actions de jeu constituent donc des réactions délibérées qui posent des exigences très variées à l'enregistrement et au traitement des informations (*Zimmermann*⁴). C'est ce que doivent continuellement faire les joueurs pour préparer et exécuter les variantes correspondant à leurs possibilités, sans oublier que la pression de l'adversaire rend les choses plus difficiles pour ce qui est de la vitesse et de la précision de l'action.



Il découle également de cela que le rythme de jeu, qui n'a cessé de devenir plus rapide au cours de ces dernières années et qui est combiné avec la tentative de gêner plus vite et énergiquement l'adversaire, augmente les exigences en matière de coordination notamment.

A cet égard, il n'y a probablement pas de différence fondamentale entre les diverses catégories de performance et d'âge sauf, à la rigueur, au niveau de la vitesse d'exécution par exemple.

Cette caractérisation des actions de jeu ainsi que les découvertes et les expériences faites jusqu'ici montrent que de bonnes qualités de coordination favorisent beaucoup la performance. Cette aptitude se traduit par de meilleures habiletés techniques et renforce l'application variable et fonctionnelle de l'acquis en compétition (*Krüger/Zimmermann*⁵). Un aperçu très clair de *Meier*⁶ confirme la chose dans le domaine du football. Bien que ce travail n'ait pas reçu de confirmation empirique, il illustre l'importance des qualités de coordination pour la réalisation de bonnes performances.

Les avis des experts divergent sur la question de savoir quelles sont les qualités de coordination qui déterminent plus particulièrement la performance. Une enquête faite à cet effet en handball, en football et en volleyball (*Zimmermann*⁴) a donné le résultat que voici:



Qualités de coordination	Handball (n=43)		Football (n=29)		Volleyball (n=10)	
	Points	Rang	Points	Rang	Points	Rang
Réaction*	128	1er ex æquo	61	4e	30	1er
Adaptation*	128	1er ex æquo	67	2e	18	5e
Différenciation*	109	4e	66	3e	28	2e
Orientation*	122	3e	69	1er	27	3e
Association*	108	5e	46	5e ex æquo	20	4e
Equilibre*	74	6e	43	7e	12	7e
Rythme*	68	7e	46	5e ex æquo	13	6e

* Sondage effectué sur la base de la classification des qualités de coordination selon Blume

La même question a été posée à un groupe d'experts à l'occasion d'un cours de perfectionnement organisé à Macolin en 1987. Voici ce qui en est ressorti:

	Handball	Football	Volleyball	Basketball	Hockey sur glace
Réaction	1er	2e	2e	4e	4e
Rythme	4e ex æquo	4e	4e ex æquo	5e	5e
Equilibre	4e ex æquo	5e	3e	3e	1er
Orientation	2e	1er	1er	1er ex æquo	2e ex æquo
Différenciation	3e	3e	4e ex æquo	1er ex æquo	2e ex æquo

Les résultats frappent par les grandes différences entre les divers jeux d'équipe. On peut se demander si les exigences relatives à la coordination varient vraiment autant d'une spécialité à l'autre.

Ce qui surprend également, c'est le peu d'importance accordée à l'équilibre et au rythme. Ma propre expérience d'entraîneur m'a plutôt donné l'impression que les joueurs doués dans ces deux domaines faisaient partie des meilleurs éléments de leurs équipes. Il conviendrait d'intensifier les recherches concrètes afin de découvrir quelles sont les relations dans ce secteur. Les résultats seraient certainement d'un grand intérêt pour le sport de haut niveau et plus particulièrement, en l'occurrence, pour celui des jeunes. Quant au sport pour tous, il suffit de constater que les qualités de coordination sont un élément qui conditionne la performance.

Il serait dangereux de procéder à une pondération et à une précision plus poussées si, dans une optique pédagogique trop étroite, on voulait les prendre comme critères pour la formation de base sans avoir préalablement réfléchi à l'importance fondamentale des qualités de coordination.

Les qualités de coordination, élément conditionnant l'apprentissage

Toute tentative visant à une première appréciation de la fonction des qualités de coordination dans l'optique de la formation sportive de base appelle la question de l'importance ou non de ces aptitudes pour les processus de l'apprentissage moteur. Hirtz⁷ non seulement y répond par l'affirmative, mais fait même de

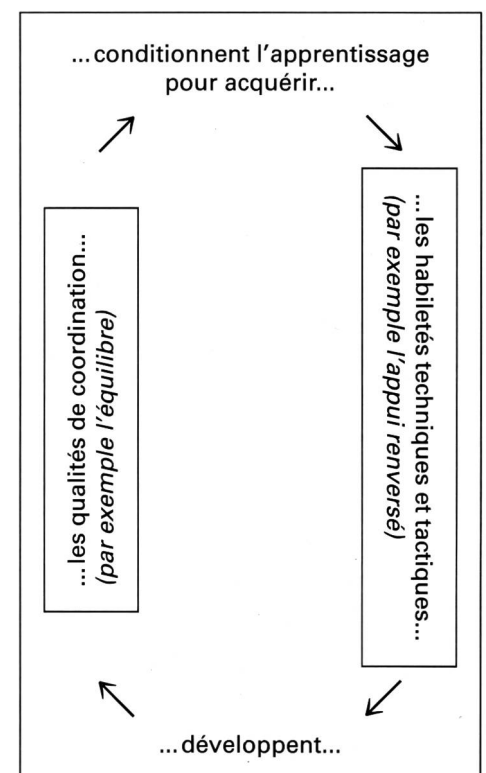
celles-là une condition sine qua non de l'efficacité de celui-ci. Weineck⁸, lui aussi, relève que les qualités de coordination sont à la base d'une bonne capacité d'apprentissage sensori-moteur. Pour leur part, Zimmermann/Nicklisch² ont confirmé empiriquement ces relations, notamment dans l'assimilation d'éléments exigeants et compliqués sur le plan de la coordination. C'est ainsi que des gymnastes et des handballeurs ont appris plus rapidement des mouvements difficiles après avoir travaillé des parties délicates en la matière. L'influence positive des qualités de coordination à tous les degrés de l'apprentissage moteur (assimilation, stabilisation et application fonctionnelle) n'est pas démontrée que par cette enquête, et l'on ne saurait trop souligner son importance. On peut très bien considérer l'amélioration des qualités de coordination comme «l'entraînement de l'entraînabilité» (Raeder⁹).

La description de la coordination motrice explique pourquoi il en est ainsi: c'est le système nerveux central qui commande les mouvements, l'analyse de la situation, la fixation de l'objectif et la planification des mouvements basées sur l'expérience motrice ainsi que les processus de régulation revêtant une importance primordiale à cet égard. L'amélioration des qualités de coordination entraîne une plus grande sensibilité des analyseurs, élargit la mémoire (et donc le répertoire) des mouvements et affine les processus mentionnés. En fin de compte, l'expression d'une bonne aptitude à la coordination améliore la base de l'assimilation de mouvements nouveaux, car l'apprentissage moteur relève en grande partie des mêmes processus de traitement de l'information (Meinel/Schna-

bel¹⁰). C'est là un fait important pour la conception de l'entraînement des enfants et des jeunes. Les qualités de coordination sont une condition préalable essentielle pour l'apprentissage technique et tactique en ce sens que meilleures elles sont, plus l'assimilation de tels mouvements est rapide et précise. En même temps, l'acquisition des habiletés motrices que constituent ces derniers améliore ces mêmes qualités. Cette interaction est capitale. Elle présuppose, en harmonie avec l'entraînement des habiletés, une formation fonctionnelle et continue des qualités de coordination requises par la spécialité sportive concernée (Zimmermann/Nicklisch²). Hotz¹¹ la considère lui aussi comme fondamentale.

Dans ce contexte, il convient d'ajouter que ce n'est pas uniquement lors de l'introduction de nouvelles habiletés que les qualités de coordination conditionnent l'apprentissage, mais également au niveau des phases de la stabilisation et de l'application.

Le schéma que voici permet d'illustrer le rapport entre la coordination et le domaine technico-tactique:



Si l'on désire que l'enseignement du sport aux enfants et aux jeunes contribue à «apprendre à apprendre», à optimiser «l'aptitude à l'apprentissage moteur», il faut accorder une priorité absolue aux qualités de coordination. Certes, ce sont les habiletés spécifiques de la discipline concernée qui dictent le choix de la matière. Mais celle-ci doit être enseignée et/ou complétée méthodologiquement de manière à dépasser les

structures de coordination de la spécialité. Selon Zimmermann/Nicklisch², l'acquisition des habiletés doit poser aux sportifs (enfants) des exigences plus élevées en matière de coordination. Les formes « finales » techniques et tactiques ne doivent donc pas constituer l'objectif didactique principal de la formation de base, mais être travaillées de façon à améliorer en même temps les qualités de coordination. En outre, si ces dernières sont trop unilatérales dans un sport, il faut les compenser par des exercices complémentaires, ce qui permet de poser les premiers jalons d'un meilleur progrès de la performance technico-tactique.

A partir de là, trois questions se posent aux enseignants et aux entraîneurs dans le sport des enfants et des jeunes :

- Quelles qualités de coordination faut-il développer spécialement par le fait qu'elles conditionnent l'apprentissage? L'équilibre, par exemple, est-il important dans cette optique?
- Quels mouvements propres aux spécialités envisagées se prêtent-ils particulièrement bien au développement des qualités de coordination? Les feintes sont-elles, par excellence, des occasions de s'améliorer sur les plans de la technique et de la coordination?
- Quelles sont les méthodes et le comportement du maître et du moniteur propres à faire le lien entre l'apprentissage des habiletés motrices et le développement des aptitudes sous-jacentes? Les consignes précises s'y prêtent-elles par exemple mieux que les tâches laissant une plus grande liberté d'exécution?

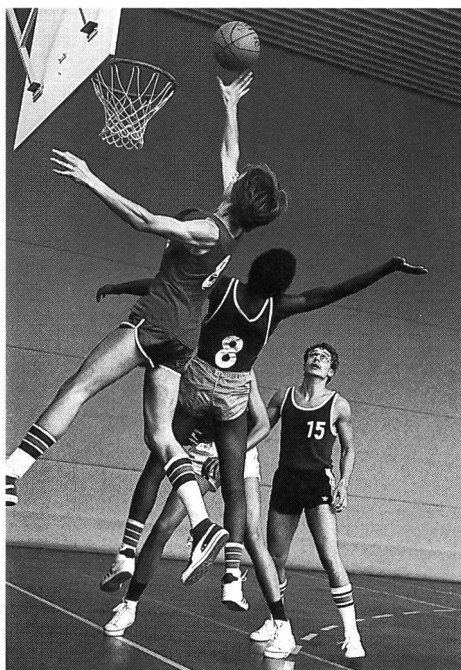
Des réponses étayées empiriquement permettent une approche des première et troisième questions. Quant à celle de la deuxième interrogation, je ne puis y répondre pour l'instant, que ce soit spécifiquement ou globalement.

Nazarow (d'après Hirtz⁷) a constaté une corrélation étroite, chez les sportifs examinés, entre la différenciation kinesthétique et l'activité d'apprentissage. Quant à Hotz¹², il souligne l'importance de l'équilibre en tant qu'élément conditionnant l'apprentissage. Les quelques affirmations de ce genre ne permettent pas forcément de conclure qu'il faut mettre l'accent sur telle ou telle qualité de coordination en particulier. La diversité des processus de l'apprentissage moteur milite plutôt en faveur d'une large base dans ce domaine, telle que la préconise Hirtz⁷ pour le sport scolaire en République démocratique d'Allemagne. Selon lui, un développement général, polyvalent et systématique des qualités de coordination dans les premières années scolaires entraîne une amélioration notable des capacités d'apprentissage moteur des écoliers.

Il faut dépasser le stade de la seule acquisition des habiletés. Tant à l'école que dans les clubs, la formation de base doit la subordonner aux aptitudes élémentaires dans une première phase si l'on désire améliorer la capacité d'apprendre. C'est là avant tout une question des méthodes d'exercice à mettre en pratique. Nous allons maintenant étudier les principes de la variation et de la combinaison, principes dont l'application permet d'améliorer les qualités de coordination tout en travaillant les habiletés.

Le principe de la variation

Hirtz⁷ qualifie ce principe de « méthode la plus importante pour parfaire les qualités de coordination ». Il y a toutefois lieu d'éviter d'emblée un malentendu très courant en rapport avec la variation. Celle-ci n'est pas synonyme de diversité à outrance. Il faut la prendre, ici, au sens de variation sur un thème. La structure d'un mouvement est maintenue; seules les formes de ce dernier sont modifiées (Hotz¹¹). Le but de cette approche est clair: par une variation fonctionnelle et nuancée des mouvements, il s'agit d'atteindre consciemment une plus grande sensibilité. Une multiplicité de formes bien adaptées les unes aux autres doit permettre une prise de conscience de l'essentiel d'une action. Et ce n'est pas tout: il faut que l'élève en comprenne la cause et l'effet. Ce n'est pas en exécutant des centaines de tirs de toutes ses forces que le handballeur va acquérir une bonne coordination des mouvements. Seule la variation judicieuse de l'endroit visé (angle inférieur gauche des buts, angle inférieur droit, angle supérieur gauche, etc.), de l'angle de tir, de l'engagement de la force ou de la vitesse d'exécution aboutissent au « sens du ballon » nécessaire.



Variation veut donc dire « expérience par les contraires » (Hotz¹¹). Le fait de vivre de manière fonctionnelle différents effets et leurs causes mène à une habileté toujours plus large, plus adaptable et plus créative d'une part, et à une meilleure coordination d'autre part, surtout en ce qui concerne la différenciation et l'orientation. Le principe de la variation ne dispense par conséquent pas de faire des exercices. Au contraire, il nous faut constamment retrouver « l'esprit d'exercice » (Bollnow), non pas sous forme de drill, mais par la découverte variée de différences grâce à l'apprentissage par contrastes (Hotz¹¹).

Il s'ensuit que le maître et l'entraîneur doivent prendre les mesures qui permettent une variation fonctionnelle de l'action envisagée. Hirtz⁷ en distingue deux :

- Mesures à prendre pour varier l'exécution d'un mouvement;
- Mesures à prendre pour varier les conditions d'exercice.

Le principe de la combinaison

C'est souvent à l'aide d'actions isolées que l'on travaille les habiletés. Dans ce sens, par exemple, le contrôle du ballon est exercé sans enchaînement de la suite, telle qu'elle se présente pourtant concrètement dans le jeu. Cette décomposition sort l'élément partiel de son contexte tout en éliminant les transitions et les combinaisons si précieuses pour la coordination; combinaisons précieuses, parce qu'elles posent souvent des exigences nouvelles, modifiées et inattendues. C'est ainsi que, pour en rester au contrôle du ballon, on ne peut jamais savoir exactement à quel point celui-ci va retomber, ce qui a son importance pour la suite du jeu. Ce fait se traduit par un traitement continu des informations et par des processus constants d'adaptation et de régulation. Ces réactions rapides améliorent plus la coordination que l'exécution répétée de mouvements isolés. A partir d'un certain niveau, il est même possible d'en combiner plusieurs à la fois; par exemple, en faisant simultanément une passe du pied et une de la main.

Les qualités de coordination, élément conditionnant la vie en général

Le fait de considérer les qualités de coordination comme élément conditionnant l'apprentissage moteur a conduit à une vision plus large de la chose. En la faisant déborder le domaine du sport, il s'agit de voir dans quelle mesure elles peuvent s'appliquer à d'autres domaines de la vie. Ce qui se fait en sport, l'entraîneur conscient de ses responsabilités pédagogiques se doit d'en apprécier l'importance pour le développement global des sportifs.

Que l'on ne se méprenne pas: le but n'est pas, ici, de trouver une justification éducative globale à ce qui ne visait, en fait, que le sport. Il ne s'agit pas de donner un contenu pédagogique au sport des enfants et des jeunes, mais de parvenir à une compréhension des processus et des objectifs de l'entraînement dans un contexte plus général.

A première vue, l'importance des qualités motrices ne cesse de diminuer dans la vie de tous les jours. L'intellectualisation croissante de nombre de processus de travail sollicite toujours plus les capacités mentales avant tout. Mais selon *Meinel/Schnabel*¹³, le développement et la formation de l'esprit ne peuvent ni ne doivent être séparés de leurs bases sensori-motrices. Dans une première partie, il s'agit par conséquent d'expliquer brièvement le lien entre les qualités de coordination et l'intelligence.

Qualités de coordination et intelligence

Selon certaines théories de la pensée (par exemple celles de *Piaget* et de *Aebli*), les processus cognitifs complexes ont pour origine des expériences sensori-motrices élémentaires. C'est ainsi que d'après *Piaget*, les formes suprêmes de la pensée formelle et opérationnelle (par exemple l'application déductive des lois) se développent à partir de réflexes innés et de leurs applications variables (par exemple les perceptions des effets). La découverte par les sens devient la base du monde de la perception et de l'imagination de l'enfant, base qui conditionne à son tour son action (*Meinel*¹³). Penser revient de plus en plus à classer les actions (*Aebli*¹⁴).

Cette théorie a le mérite de mettre en exergue l'importance fondamentale des actions sensori-motrices dans une phase du développement de l'intelligence de l'enfant. «Si, à l'avenir, on pose des exigences bien plus élevées aux facultés mentales, il convient d'augmenter en même temps le niveau de la formation motrice polyvalente» (*Meinel/Schnabel*¹³).

Les avis de *Piaget* et de *Meinel* divergent toutefois sur un point essentiel. Pour le premier, la phase sensori-motrice est certes une étape transitoire qui a son poids dans le développement de l'intelligence, mais une fois passée avec succès, elle perd beaucoup de son importance, car le scientifique potentiel qu'est l'enfant est plutôt, à ses yeux, un être cognitif. Sa notion d'intelligence sensori-motrice indique qu'en dernière analyse, l'intelligence doit être prise au sens intellectuel. Pour *Meinel*, la formation motrice demeure un objectif pédagogique à vie, car l'idéal de l'épanouissement personnel présuppose une prise en compte constante des trois éléments: tête, cœur et main.

Cela ressort aussi chez *Hotz*¹¹ quand il constate que la compréhension traditionnelle de la notion d'intelligence devrait être élargie. «L'intelligence est une sorte de faculté de différencier qui, interprétée au sens global, revêt une dimension sensorielle, cognitive et émotionnelle. Ainsi, elle devient «la capacité de saisir des situations à l'aide de la raison et des sens, permettant de traiter le contenu de ces perceptions de façon exhaustive, selon les critères établis». Celui qui est doué d'intelligence dans ce sens peut être qualifié de responsable et autonome, voire libre.

Epanouissement de la personnalité

Selon *Meinel/Schnabel*¹³, une bonne aptitude motrice se répercute directement sur le développement des qualités de la personne. A ses yeux, l'exécution parfaite d'une habileté exerce un effet fascinant et stimulant sur la jeunesse, qui est très réceptive à l'apprentissage. Considérée comme très importante en République démocratique d'Allemagne, cette incidence sociale l'est moins pour nos jeunes sportifs. Ce qui compte, ici, c'est l'action exercée par la capacité motrice sur l'épanouissement de la personnalité des jeunes. La question est de savoir ce qu'apporte au développement de l'enfant son aptitude à maîtriser toujours mieux ses actions en sport, grâce à l'école et dans la vie courante.

Dans de nombreuses situations, les qualités de coordination sont une condition préalable importante des actions, que ce soit dans les branches scolaires sportives et artistiques, sur le chemin de l'école ou dans les multiples jeux de mouvement des enfants.

Bonnes, les qualités de coordination sont synonymes d'«ouverture» des enfants. Elles leur confèrent polyvalence, réceptivité et confiance en eux-mêmes. Elles améliorent et élargissent leur compétence, font obstacles à une hyperspécialisation tout en permettant la spécialisation là où elle est nécessaire et utile. En fin de compte, ces qualités sont plus importantes pour l'épanouissement de la personnalité que les habiletés sportives grâce auxquelles elles peuvent être améliorées, du moins partiellement.

Cependant, l'étude pédagogique de la question ne saurait se fonder sur la seule disponibilité motrice, car une bonne maîtrise du corps peut être utilisée pour le bien ou pour le mal. L'aptitude à la coordination doit être recherchée dans l'optique et mise au service d'objectifs éducatifs qui vont plus loin. La capacité doit être doublée de la responsabilité. L'acquisition de la première a pour but de permettre aux enfants de prendre conscience du fait qu'elle est liée à la seconde; de ne pas utiliser capacité et responsabilité contre leur propre santé, le

partenaire ou l'entourage, mais de les placer au service du perfectionnement personnel et social. ■

Références bibliographiques

- ¹ Hirtz, P. (1976)
Untersuchungen zur Entwicklung koordinativer Leistungsvoraussetzungen bei Schulkindern
in: Theorie und Praxis der Körperkultur 1976/4
- ² Zimmermann, K./Nicklisch, R. (1981)
Die Ausbildung koordinativer Fähigkeiten und ihre Bedeutung für die technische Leistungsfähigkeit der Sportler
in: Theorie und Praxis der Körperkultur 1981/10
- ³ Hagedorn, G. (1983)
Lernen im Sportspiel
in: Rieder, H. (Hrsg.) Motorik- und Bewegungsforschung
Schorndorf: Hofmann
- ⁴ Zimmermann, K. (1982)
Wesentliche koordinative Fähigkeiten für Sportspiele
in: Theorie und Praxis der Körperkultur 1982/6
- ⁵ Krüger, H./Zimmermann, K. (1983)
Koordinative Fähigkeitsentwicklung und Technischschulung bei jungen Sportlern
in: Theorie und Praxis der Körperkultur 1983/11
- ⁶ Meier, H.-W. (1983)
Charakteristik und Ausbildung der koordinativen Fähigkeiten im Fussballsport
in: Theorie und Praxis der Körperkultur 1983/6
- ⁷ Hirtz, P. (1985)
Koordinative Fähigkeiten im Schulsport
Berlin: Volk und Wissen
- ⁸ Weineck, J. (1980)
Optimales Training
Erlangen: perimed
- ⁹ Raeder, J. (1970)
Zur Ausbildung der Bewegungseigenschaften Gewandtheit und Beweglichkeit
in: Theorie und Praxis der Körperkultur 1970/1
- ¹⁰ Meinel, K./Schnabel, G. (1987^B)
Bewegungslehre – Sportmotorik
Berlin: Volk und Wissen
- ¹¹ Hotz, A. (1986)
Qualitatives Bewegungslernen
Zumikon: SVSS-Verlag
- ¹² Hotz, A. (1987)
Polysportive Basisausbildung: Gezieltes Fördern der koordinativen Fähigkeiten
in: Bewegungs- und Trainingslehre als Ausbildungs- und Unterrichtsfach
ETH Zürich: Kursdokumentation Turnen und Sport
- ¹³ Meinel, K./Schnabel, G. (1977^B)
Bewegungslehre
Berlin: Volk und Wissen
- ¹⁴ Aebli, H. (1980)
Denken: das Ordnen des Tuns Bd I
Stuttgart: Klett Cotta

Autres ouvrages

- Famose, J.-P./Durand, M. (1988)*
Aptitudes et performance motrice
Paris: Editions «Revue EPS»
- Hotz, A. (1985)*
Apprentissage psychomoteur
Paris: Editions Vigot
- Le Camus, J. (1988)*
Les origines de la motricité chez l'enfant
Paris: Presses universitaires de France
- Paillard, J. (1986)*
Itinéraire pour une psychophysiologie de l'action
Joinville-le-Port: Editions Actio
- Simonet, P. (1985)*
Apprentissages moteurs
Paris: Editions Vigot