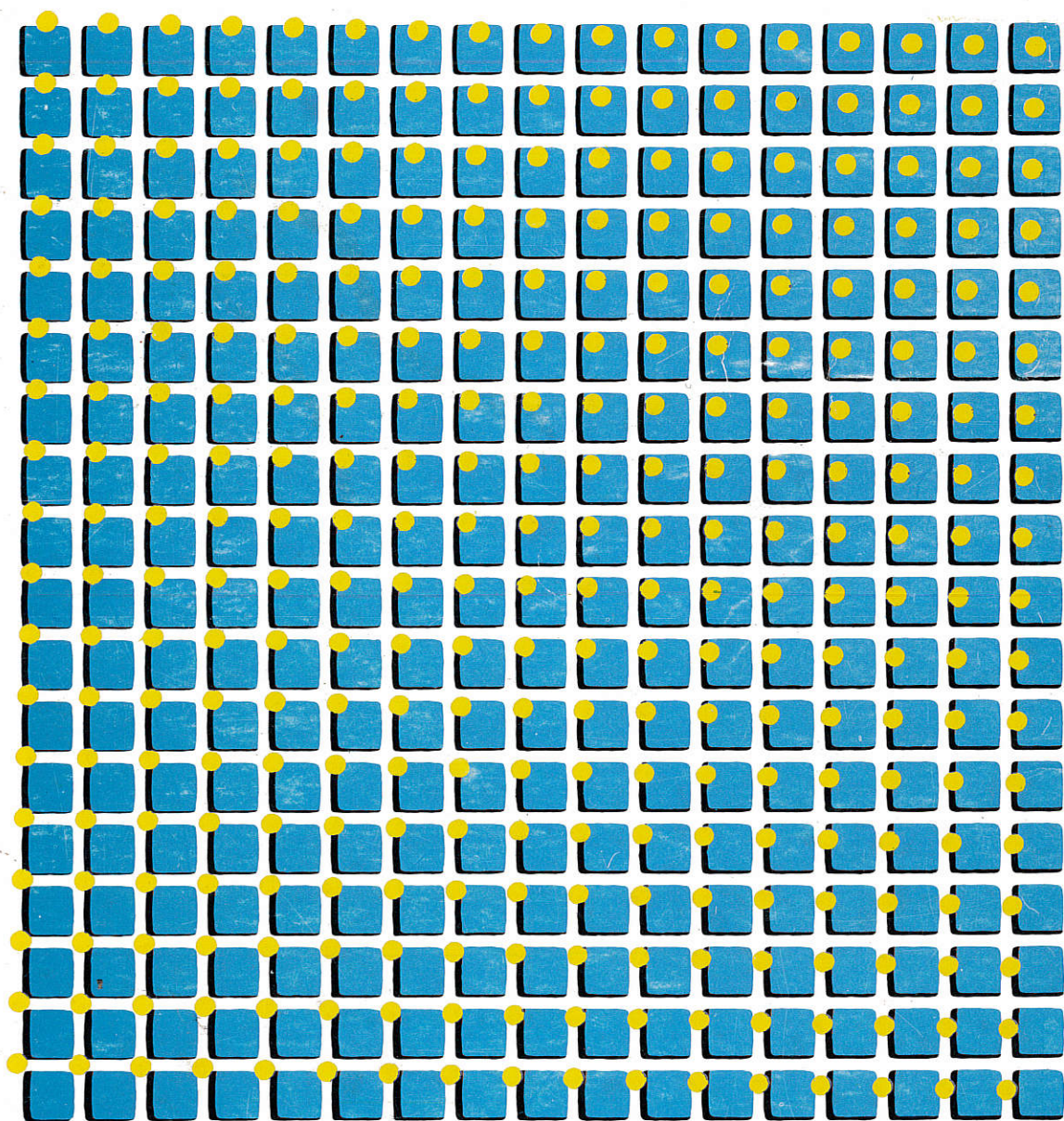


**INSEP**

# EVALUATION DE LA VALEUR PHYSIQUE

**TRAVAUX ET RECHERCHES EN E.P.S.**



**n°7 octobre 1984**



# DE L'ÉVALUATION

## EN ACTIVITÉ PHYSIQUE ET SPORTIVE

A tout moment de notre vie, chacune de nos conduites comporte sa part d'évaluation. Tour à tour, nous sommes évaluateurs ou évalués : l'enseignant et l'entraîneur évaluent les progrès des jeunes qui leur sont confiés, l'efficacité de leur travail est évaluée par l'institution, le médecin évalue l'état de notre santé... bref! le problème de l'évaluation ne peut être posé sans en préciser les limites, celles du champ dans lequel elle opère et les finalités qui les sous-tendent.

Vouloir évaluer l'homme dans sa motricité, c'est d'abord poser le problème de la mesure elle-même, de sa signification et de sa légitimité (1). La mesure n'est rien d'autre qu'un outil qui cependant s'articule aux objectifs d'une méthode dont les finalités dépendent de la conception que nous avons de l'homme. A ce titre, il n'est pas question de légiférer, d'édicter une réponse unique ou de blâmer ceux qui la refusent.

Le problème des spécialistes de l'évaluation dépasse ce délicat dilemme et se pose avant tout en termes techniques. Proposer, voire fabriquer pour chacun, quel que soit son âge et le niveau de sa pratique ou de sa spécialisation, les moyens d'évaluer ses capacités motrices, afin de se mieux connaître pour mieux gérer son «capital moteur», constitue leur objectif essentiel.

A ce stade se posent d'autres questions : la mesure, dans la froideur de son verdict, peut-elle saisir toutes les nuances de l'infinie richesse motrice?

**Georges CAZORLA**  
Responsable du Programme Évaluation  
Mission Recherche  
INSEP

(1) Voir notamment LÉGER (L.), CAZORLA (G.) et MARINI (J.F.).- Pour une épistémologie des épreuves d'effort.- Dans le présent document.

Par souci de rigueur, n'y a-t-il pas danger de réduire la motricité à sa seule corporéité? Ce questionnement doit être permanent, et, afin de mettre en évidence facteurs à évaluer et outils d'évaluation correspondants, une réflexion préalable sur la motricité doit toujours l'accompagner.

### La motricité humaine est-elle évaluable?

En matière de motricité, beaucoup de choses ont déjà été dites ou écrites, peu ont été prouvées. Il est vrai que l'extrême richesse de ses formes d'expression ne se laisse que difficilement cerner par la mesure, ce qui peut expliquer l'abondance des modèles théoriques et la pauvreté de leurs contrôles pratiques.

Cette inféodation constante de la pratique à la théorie amène l'étude de la motricité, érigée, comme d'aucuns le voudraient, en science, à des paradoxes et des controverses sans fin. On ne peut à la fois revendiquer le statut de science et continuer de refuser la démarche expérimentale. La difficulté d'introduire la mesure ne doit pas constituer un obstacle rédhibitoire.

Longtemps la performance - prise ici dans son acception large - s'est vue conférer les vertus exorbitantes - et sécurisantes - de seule évaluation possible. Si, en effet, la performance en constitue un des critères objectifs (ou subjectifs), elle n'est en fait qu'une résultante. Elle ne peut que très indirectement nous renseigner sur les facteurs, et leurs inter-actions, qui l'ont induite. C'est pourtant vers eux que voudraient « remonter » le praticien et surtout le chercheur, pour mieux débusquer, comprendre, voire améliorer tout ce qui constitue l'harmonie cinétique du mouvement humain.

### Que doit-on et que peut-on évaluer?

Il serait présomptueux de vouloir, par le mot ou la phrase, définir l'extrême « mouvance » de la motri-

cité. La définir n'est-il pas tenter de la limiter et de la fixer temporellement? Peut-on aujourd'hui anticiper sur les surprises qu'inévitablement elle nous réservera demain? Pourrait-on imaginer hier le niveau atteint par les prestations et les records de l'homme d'aujourd'hui? Échafauder des prospectives dans ce domaine semble être une gageure. Il est cependant possible d'établir le constat de l'intervention chronologique d'un continuum de phases qui, quel que soit l'acte moteur, demeure identique et en constitue le schéma directeur.

Par souci de clarification, nous avons décomposé ce dernier à l'extrême : une commande nerveuse qui sollicite certaines unités contractiles dont l'action sur les leviers ostéo-articulaires engendre le mouvement. On ne peut bien sûr pas s'en tenir là. La commande nerveuse dépend soit de l'état de vigilance des récepteurs de la sensibilité interoceptive, proprioceptive et extéroceptive, soit de l'« image motrice » façonnée par la pensée. Cette étape n'est pas neutre. Pour devenir sensation perçue, l'excitation sensitive ou l'image mentale subit le filtre de l'histoire, de la motivation consciente ou inconsciente et de l'environnement physique, culturel et affectif du sujet. C'est donc par le jeu de l'image et de la sensation filtrée, qu'une seule réponse motrice (ou *acte moteur*) est donnée, lorsqu'il s'agit d'un réflexe inné ou conditionné, et qu'une *infinité* de réponses est possible, dès lors que le réseau cérébral est sollicité.

Dans cette dernière perspective, le cerveau, ce prodigieux chef d'orchestre électro-chimique, oriente la réponse possible en fonction des capacités physiques individuelles, des apprentissages antérieurs, de l'environnement matériel et affectif, des communications inter-individuelles et de la tâche spécifique dans laquelle le sujet est engagé. La motricité résultante (ou *conduite motrice*), par rétroaction, infléchit la réponse suivante, harmonise l'ensemble et permet l'anticipation.

A partir de ce continuum, trois secteurs d'évaluation peuvent être envisagés.

**Le secteur de la commande motrice**, qui comprend à la fois la prise d'informations initiales, et le système de contrôle réflexe, automatique ou volontaire des réponses possibles.

Il faut cependant avouer qu'à ce stade, les mesures proposées se montrent actuellement soit trop sophistiquées pour être accessibles au plus grand nombre, soit trop appauvries pour appréhender toutes les facettes psycho-neuro-physiologiques de la motricité. S'il est, en effet, possible de mesurer vitesse de réaction et justesse d'une réponse motrice à une excitation auditive ou visuelle donnée ou bien encore à une perception discriminée parmi un ensemble, ce type de mesure ne fait-il pas en réalité qu'effleurer le vrai problème de l'évaluation des différentes coordinations nerveuses?

Seraient alors ignorés les tamis sociologiques (2) et psychologiques (3) à travers lesquels tout mouvement devient acte, tout acte devient action, toute action devient conduite motrice...

L'extrême complexité du fonctionnement du système nerveux est encore loin d'avoir livré tous ses secrets; cependant, dans le cadre de projets de recherche et par des approches différentes mais complémentaires, de nombreux travaux tentent actuellement d'apporter un éclairage spécifique sur ces difficiles problèmes et de mettre au point les outils d'évaluation correspondants.

### Le secteur bioénergétique

Pendant longtemps, évaluer la dimension physiologique de l'homme en mouvement s'est résumé à mesurer les adaptations immédiates ou à plus long terme des systèmes cardiovasculaires et respiratoires à l'exercice. L'introduction de la technique de la ponction biopsie de Bergstrom (1962), les progrès réalisés par les techniques histo et biochimiques (4)

(2) DANSE (P.).- L'accession des jeunes «talents sportifs» au sport de haut niveau : le rôle des facteurs sociologiques et institutionnels. Idem.

(3) LÉVÊQUE (M.).- L'évaluation à partir des critères psychologiques.- id.

(4) MARINI (J.F.), LÉGER (L.), CAZORLA (G.).- De la ponction biopsie aux facteurs physiologiques de l'activité physique.- id.

et l'utilisation du microscope électronique nous font progressivement accéder à une meilleure compréhension des mécanismes les plus intimes du fonctionnement musculaire.

Pour fonctionner, le muscle a besoin d'un carburant spécifique : l'adénosine triphosphate (ATP), d'un comburant : l'oxygène, et d'un système de régulations nerveuses et hormonales. Au cours de l'exercice, la sollicitation de l'ensemble de ces éléments est nettement accrue, ce qui nécessite une adaptation de la «chaîne» assurant leur transport et leur utilisation. Pour l'oxygène, les cellules n'étant pas en contact direct avec l'environnement, ventilation et circulation constituent la chaîne des transporteurs du milieu extérieur jusqu'aux territoires actifs. La synthèse de nouvelles molécules d'ATP est assurée, quant à elle, par les petites quantités d'énergie libérées au cours de la dégradation progressive (ou catabolisme) des glucides, des lipides et quelquefois des protides, initialement puisés aussi dans l'environnement. Pour sa contraction, comme pour son relâchement, le muscle doit transformer de l'énergie potentielle chimique en énergie mécanique qui donne naissance au mouvement.

*Évaluer la capacité physiologique de la motricité revient principalement à mesurer directement ou à estimer indirectement les réserves énergétiques disponibles (ou potentiel bio-énergétique), et leurs possibilités de mobilisation, de transport et d'utilisation au cours de l'exercice (5).*

D'une conception où les systèmes cardio-vasculaire et ventilatoire constituaient les éléments centraux de l'évaluation physiologique, les progrès, réalisés surtout durant les vingt dernières années, recentrent le problème sur le fonctionnement de la fibre musculaire et sur toutes les adaptations requises par le maintien de son activité au cours de l'exercice. Dans cette perspective, ventilation et circulation, comme d'ailleurs la digestion, ne constituent que les premières étapes d'un cycle dans lequel

l'énergie est : puisée dans le milieu extérieur, transformée et mise en réserve dans l'organisme, ou bien transportée jusqu'aux tissus actifs et notamment aux muscles et, par l'intermédiaire du système ostéo-articulaire, au milieu extérieur sous forme de mouvements simples, d'actions ou de conduites motrices.

### Le secteur biomécanique

En se contractant, le muscle fournit du travail, c'est-à-dire engendre des forces. Celles-ci peuvent faire varier sa longueur, ce qui déplace les pièces osseuses et crée le mouvement. Elles peuvent aussi déterminer l'apparition d'une tension destinée à fixer les articulations.

Les qualités mécaniques d'un muscle sont donc non seulement directement liées au type et au nombre de fibres qui le constituent mais aussi à ses propriétés visco-élastiques et à son «support» ostéo-articulaire.

— Selon le nombre et la nature de ses fibres, le muscle peut se contracter vite ou lentement, puissamment ou très finement, brièvement ou longuement, et, par le jeu d'une sollicitation harmonieuse des différentes gammes de fibres, occuper tous les intermédiaires de ces différents extrêmes.

— Les mouvements brusques sont amortis à la fois par la mise en tension initiale des éléments non contractiles (tendons, sarcolemme, aponevrose...) et par la contraction des muscles antagonistes. En absorbant une partie de la contraction, certains de ces «éléments élastiques» mettent en réserve de l'énergie qui peut être restituée ensuite. Toute évaluation bio-énergétique doit tenir compte aussi de cette «énergie gratuite» pour apprécier la dépense totale d'une activité.

— Les caractéristiques externes du système musculaire et de son «support» squelettique sont accessibles aux mesures biométriques classiques : taille, poids, longueur segmentaire, circonférence, diamètre, largeur, surface, pourcentage de graisse, masse maigre... Elles sont cependant insuffisantes pour expliquer l'aisance du mouvement et prédire les possibilités de restitution de

l'énergie mécanique. Pour ce faire, l'amplitude articulaire, classiquement appelée «souplesse», et le rendement doivent aussi être appréciés.

Enfin, dans de nombreuses activités, la motricité humaine se réalise par l'intermédiaire d'engins (tennis, tennis de table, perche, haltérophilie, gymnastique aux agrès, gymnastique avec engins...). L'évaluation du rapport «homme-engin», qui permet de choisir le matériel le mieux adapté, peut expliquer les différentes phases des gestes techniques et facilite leur apprentissage.

L'ensemble de ces secteurs, qui couvrent le champ des évaluations actuellement menées au sein de nombreux centres spécialisés, peuvent correspondre à ce que les hommes de terrain appellent *qualités* ou *capacités physiques*. Par capacités physiques, il faut entendre aussi bien les potentialités, ou contenances potentielles (ce qui est conforme à la définition physique du concept capacité) des différents facteurs musculaires, bio-énergétiques, biomécaniques et psychologiques, dont l'interaction avec l'environnement détermine l'action motrice (fig. 1), que la compétence pour réaliser une tâche donnée (être capable de...).

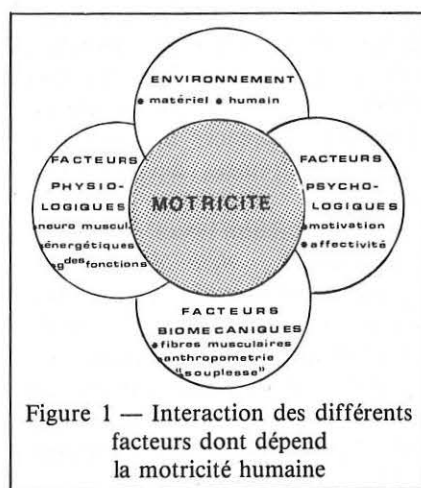


Figure 1 — Interaction des différents facteurs dont dépend la motricité humaine

La recherche d'un équilibre harmonieux de leur développement correspond à la volonté d'accéder à une «bonne capacité physique générale», source de «bien-être», qui répond aux motivations d'un grand nombre de personnes.

L'hyper développement d'une ou de plusieurs d'entre elles, afin de réaliser

(5) CAZORLA (G.), LÉGER (L.), MARINI (J.F.).- Les épreuves d'effort en physiologie : I) Épreuves et mesures du potentiel anaérobie; II) Épreuves et mesures du potentiel aérobie.- id.



une performance sportive, définit «la bonne capacité physique spécifique» du sportif.

Selon les motivations individuelles et les exigences requises par l'activité motrice, on peut admettre qu'il n'existe pas un concept de «capacité physique» mais *plusieurs* significations possibles. Par exemple, la signification «bonne capacité physique» de l'écolier, de l'adulte et des personnes plus âgées est différente de celle des sportifs, et, parmi eux, celle du marathonien est différente de celle de l'haltérophile, du basketteur, du gymnaste ou du nageur.

Cependant, malgré leur diversité, toutes dépendent à la fois d'*aptitudes* (ou potentialités initiales génétiquement déterminées) et du *milieu* qui a permis leur émergence et les a façonnées (6). Selon leur niveau de développement, elles peuvent non seulement moduler l'action motrice mais aussi infléchir le comportement global en délimitant les sphères du possible (être capable de...) et de l'impossible du moment.

D'une manière simplifiée, les facteurs biologiques qui sous-tendent toutes les aptitudes et capacités physiques font tous appel à la qualité de contraction des fibres musculaires :

— contraction maximale d'un pourcentage élevé d'Unités Motrices (pour établir la plus forte tension possible) = *force* qui, lorsqu'elle est utilisée pour déplacer une masse à une vitesse donnée, devient *puissance*;

— forte contraction brutale + élasticité musculaire = *détente*;

— fréquence élevée des «contractions-relâchements» pendant une courte durée = *vitesse*;

— maintien des contractions à un certain pourcentage de leur vitesse ou de leur puissance maximale pendant une longue durée = *endurance*.

S'il est important de tenter de dissocier pour mieux les évaluer chacun des facteurs précédents, l'étude de la motricité, qui est fusion des éléments dans un tout harmonieux, requiert

aussi la mise en évidence de leurs liaisons et de leurs interactions.

La capacité d'exécuter des gestes coordonnés de plus en plus fins et de plus en plus complexes est fondamentale dans tout apprentissage moteur. Elle facilite en outre la pratique de certaines activités sportives et artistiques tels les sports collectifs, la danse, le patinage, la gymnastique, l'escrime... Pour ces raisons, son appréciation devrait compléter tout programme d'évaluation. Cependant à ce niveau aussi subsistent de nombreuses difficultés. Il est en effet très complexe de définir et d'objectiver ce que masque le concept, pourtant si galvaudé, de «coordination». Cette difficile tâche fait actuellement l'objet de nombreuses recherches dont certaines, à partir de démarches originales, proposent en outre les moyens d'apprécier plus finement quelques unes de ses manifestations.

C'est donc l'ensemble de ces qualités que s'efforcent de mesurer ou d'apprécier le plus objectivement possible les spécialistes de l'évaluation; mesures qui, rapportées à des standards nationaux ou internationaux, offrent à chacun la possibilité de mettre en évidence déficiences et points forts, autorisant ainsi la meilleure gestion possible du capital moteur individuel.

### Une évaluation comment?

Bien qu'il faille tenir compte des souhaits et de la spécificité des différents «demandeurs», la similitude de leurs sollicitations permet de proposer une démarche, toujours susceptible d'évoluer ou de s'adapter, et qui, d'une manière générale comprend cinq étapes :

1°- analyse de la tâche et proposition d'une typologie des facteurs à évaluer

2°- choix ou création des outils de mesure les plus appropriés

3°- organisation du recueil des données

4°- traitement des mesures recueillies

5°- synthèse et interprétation de l'ensemble des résultats.

### Analyse de la tâche et détermination d'une typologie des facteurs à évaluer

Il est en effet toujours très important que le praticien souhaitant faire une évaluation clarifie et expose l'ensemble des objectifs précis qu'il se fixe et qui font l'objet de sa future évaluation. A ce stade, avec l'aide des différents spécialistes de l'évaluation (psychologue, physiologiste, biomécanicien, médecin, sociologue, statisticien, informaticien...), il doit proposer une typologie hiérarchisée des différents facteurs qui interviennent dans la tâche à évaluer, de façon à permettre aux futurs évaluateurs de choisir les outils de mesure les mieux adaptés.

### Choix ou création des outils d'évaluation les plus appropriés

Selon les moyens disponibles et le niveau auquel intervient l'évaluation (tabl. 1), les outils choisis peuvent être plus ou moins sophistiqués (photos 1.2.3.4.5.6), mais doivent toujours demeurer pertinents, valides et fidèles. Comme il existe déjà un grand nombre de mesures et d'épreuves qui répondent à ces critères, une ou plusieurs d'entre elles peuvent quelquefois satisfaire les besoins. Cependant, il arrive souvent qu'il soit nécessaire de créer de toutes pièces l'outil de mesure (7). Sa mise au point requiert alors d'incessants allers-retours entre terrain et laboratoire.

Le choix des techniques de l'évaluation peut nous amener à distinguer celles qui reposent sur une échelle de mesures quantitatives (durée, distance, poids, volume, débit, nombre de fois...) de celles qui utilisent des mesures qualitatives fondées sur la connaissance et l'intuition de l'évaluateur. Il est en effet difficile d'apprécier globalement un comportement sans s'impliquer soi-même; c'est pourquoi il est quelquefois demandé à l'évaluateur d'avoir une

(6) On donne le nom de «capacité» à un «savoir-faire» acquis, tandis que l'aptitude est une disposition innée qui peut rester à l'état latent et même disparaître

si on ne la développe pas au moment opportun. L'aptitude relève donc du génotype alors que la capacité est l'expression du phénotype.

(7) Cf. CAZORLA (G.), MONTPETIT (R.), PROKOP (P.), CERVETTI (J.P.).- De l'évaluation des nageurs de haut niveau... à la détection des jeunes talents.- Dans le présent document.

	Secteur Éducation physique et sportive	Secteur : Sports de compétition			Secteur : activités physiques et sportives pour tous
		Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3	
Lieux	École  C.E.S.  Lycée	Club  Association sportive	Club  Sections sport-études	Centres nationaux d'entraînement  Équipes nationales	Université  Entreprise  Gymnastique volontaire  Association sportive  Domicile...
Objectifs (contribution à...)	Meilleure connaissance et Contrôle des progrès de l'élève  Auto-contrôle pédagogique	Aide à l'orientation  Planification de l'entraînement  Détection des «talents»	Choix des candidatures pour la pratique au haut niveau  Contrôle de l'entraînement	Sélection  Contrôle de l'entraînement	Repousser la sédentarité  Choix d'un programme de mise en condition physique
Étape de l'évaluation de(s)	Capacités physiques générales	Capacités physiques générales et spécifiques	Capacités spécifiques	Capacités spécifiques de haut niveau	La condition physique générale

Tableau 1 — Proposition d'une organisation de l'évaluation en fonction des secteurs de la pratique des activités physiques et sportives

forte expérience de l'*activité-support* de l'évaluation, pour en dégager une taxinomie des facteurs qui sous-tendent les comportements ou les caractéristiques qu'il voudrait retrouver chez le sujet qui s'y adonne; la fiche d'observation des différents comportements en sport collectif en constitue un exemple. Pour être opérationnelle, elle doit, non seulement correspondre à une taxinomie pré-établie des comportements observables, mais aussi être adaptée au pouvoir d'observation de l'évaluateur et inclure un code de quantification des situations observées. Ainsi, progressivement, la subjectivité globalisante de l'observateur débutant peut être canalisée vers une forme d'objectivité obligatoirement réductrice, mais dont la réductibilité correspond à un choix conscient et quantifiable de certains comportements préalablement privilégiés. Pour illustrer cette procédure et en se référant toujours aux sports collectifs, il est possible de valoriser par exemple une situation de «passe et va» suivie d'un tir réussi en lui attribuant la note 5, puis une «passe et va» avec tir manqué, 3, et ainsi de suite, ce qui permet ensuite un traitement statistique rapide. Au contraire, un résultat objectif peut être apprécié qualitativement en attribuant aux scores obtenus les juge-

ments de valeur : médiocre, passable, moyen, bon, excellent, ce qui permet leur discussion.

Le choix de l'outil de mesure dépend non seulement de l'analyse de la tâche qui l'a précédé mais aussi du secteur auquel l'évaluation s'adresse et du niveau de précision requis. Si l'évaluation s'adresse à des populations importantes, seules les épreuves et mesures les plus simples, ne nécessitant que peu de matériel, doivent être retenues. Au contraire, pour évaluer l'athlète de haut niveau, les outils les plus spécifiques de l'activité seront prioritairement choisis. C'est ainsi que, pour mesurer ou estimer la consommation maximale d'oxygène à l'école ou en club, la course de longue durée comme les 12 minutes de Cooper ou la course à vitesse progressive comme l'épreuve de Léger-Mercier ou la «navette» de Léger-Boucher donnent des indications suffisantes, alors que cette même dimension peut être prédite chez l'adulte sédentaire ou le sportif de niveau 2 (voir correspondance tableau 1), à partir de l'évolution de la fréquence cardiaque mesurée au cours d'exercices sub-maximaux utilisant l'ergocycle ou le tapis roulant, comme la «capacité de travail à une FC de 170 bat/min» (CT 170), ou par le nomogramme d'Astrand (7 bis). Enfin, la

consommation maximale d'oxygène peut être mesurée directement en laboratoire soit par des épreuves standard, soit par des épreuves dans lesquelles l'activité sportive est simulée, ou encore directement sur le terrain, grâce au recueil des gaz expirés au cours de l'activité (photos 1.2.3.4.5.6). Il est évident que ces dernières perspectives qui requièrent un matériel spécialisé et sophistiqué ne peuvent être réservées qu'à un petit nombre de sportifs de haut niveau.

Cette même démarche peut s'envisager pour chacun des facteurs que l'évaluateur aura préalablement sélectionnés, l'essentiel étant de bien déterminer, dès le départ, le niveau de précision requis par l'évaluation considérée.

#### Modélisation du recueil des variables évaluées

La modélisation est bien sûr fonction des structures auxquelles elle s'adresse (école, fédérations, clubs) et dépend surtout des possibilités de coordination et de distribution des différentes tâches concernant le

(7 bis) Voir notamment : CAZORLA (G.), LÉGER (L.), MARINI (J.F.).- Les épreuves d'effort en physiologie. Évaluation du potentiel aérobie.-id.

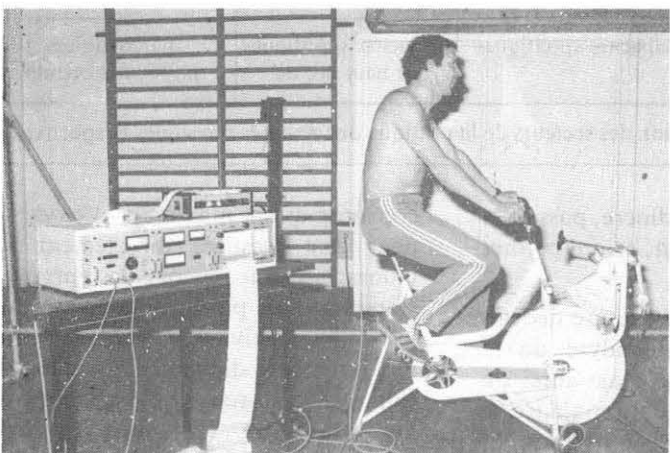




1 — Épreuve de terrain : le 12 minutes de course ou la «course progressive» sur grand terrain



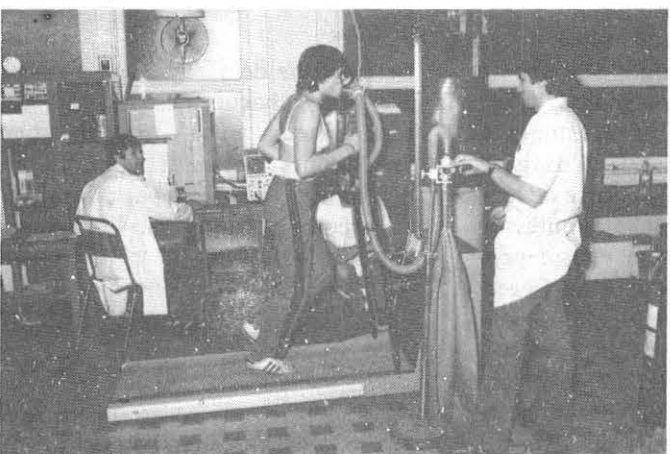
4 — Épreuve spécifique pour cycliste



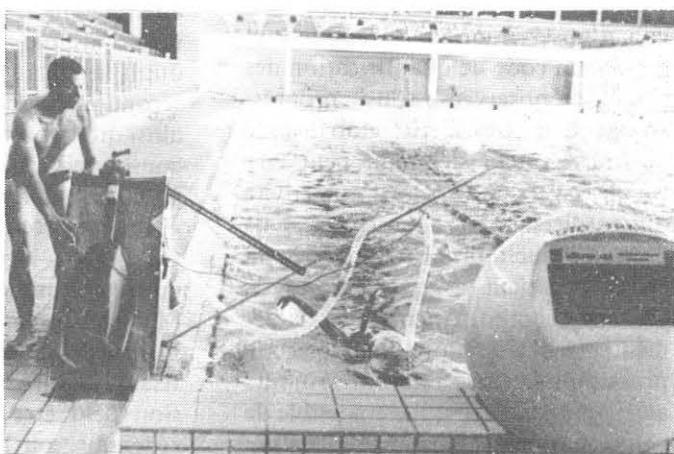
2 — Épreuve indirecte sur cycloergomètre : prédiction du  $\dot{V}O_2$  max à partir des relations entre intensité de travail, fréquence cardiaque et  $\dot{V}O_2$



5 — Épreuve spécifique pour rameur



3 — Épreuve directe standard sur tapis roulant : le  $\dot{V}O_2$  est calculé à partir des gaz expirés



6 — Épreuve spécifique pour nageur

Photos 1.2.3.4.5.6. — Exemple du choix d'une épreuve d'évaluation de la capacité physique (ici la capacité aérobie) en fonction des objectifs, de la population à évaluer et des moyens disponibles. Du terrain au laboratoire et quand le laboratoire se déplace sur le terrain...

recueil : formation des évaluateurs, conditions de passation, respect des protocoles, vérification et prétraitement sur place...

Pour uniformiser le recueil des résultats et en faciliter le traitement, l'élaboration d'une fiche doit préalablement faire l'objet d'une coordination entre l'évaluateur, l'informaticien chargé du traitement, et le statisticien responsable de l'interprétation des informations. L'utilisation de la fiche de recueil doit toujours être la plus simplifiée possible et ne présenter aucune ambiguïté. Il est conseillé de toujours l'accompagner des protocoles de passation des tests ou de prise de mesures.

**Traitement des informations recueillies**

Le traitement aussi dépend des objectifs assignés à l'évaluation. D'une manière générale, il inclut :

• *Les statistiques descriptives* habituelles pour chaque variable, permet-

tant de vérifier la normalité de la distribution (répartition gaussienne dont la variation autour de la moyenne est déterminée par la grandeur de l'écart-type : figure 2), les histogrammes qui, à partir du classement des résultats et du choix des intervalles de classe, vérifient la normalité d'une distribution (fig. 3).

Cette première étape est indispensable pour situer la valeur individuelle d'une caractéristique. Ainsi, en se référant à la taille, seront considérés par exemple comme très grands les sujets se situant à deux écarts-types au-dessus de la moyenne...

• *Une matrice de corrélations* qui met en évidence le niveau de liaison entre les différentes variables prises deux à deux. Dans la construction d'une batterie de tests, cette étape est aussi d'une grande importance. En effet, si deux ou plusieurs variables sont très corrélées (leur niveau de liaison tend vers 1), c'est que la connaissance de l'une d'elles suffit pour estimer la

valeur des autres. On peut ainsi faire l'économie de mesures qui exprimeraient les mêmes caractéristiques. L'étude des corrélations permet d'autre part de mettre en évidence les facteurs les plus importants qui sous-tendent l'action motrice considérée : par exemple, la taille du sujet peut partiellement expliquer telle ou telle performance...

• *Une analyse factorielle* qui permet de synthétiser, de représenter graphiquement et d'analyser l'ensemble des données. Alors que l'analyse corrélative simple permet d'étudier le niveau de liaison entre les variables prises deux à deux et, pour leur représentation graphique, utilise un seul plan de l'espace délimité par deux axes (x et y), l'analyse factorielle met en évidence le regroupement de certaines de ces variables par «nuages» de points situés dans tous les plans de l'espace. Une «analyse en composantes principales» (ACP), qui définit le plan s'ajustant le mieux aux nuages

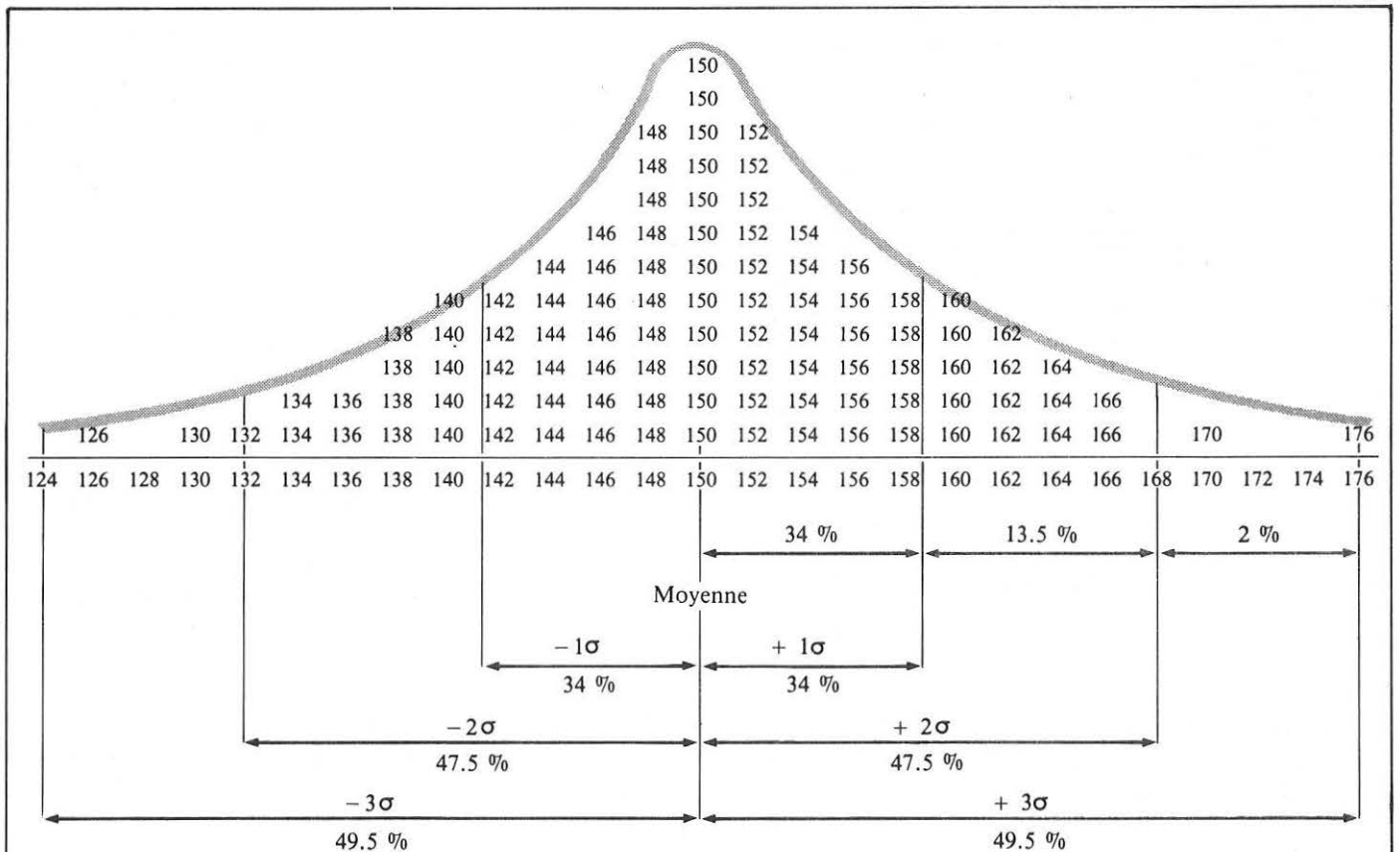


Figure 2 — Répartition gaussienne (dite normale) des tailles (cm) des jeunes gens âgés de 13 ans.

Sont considérés de taille moyenne les sujets mesurant 150 cm, puis de plus en plus grands ou petits au fur et à mesure que les tailles s'écartent de la moyenne (1, 2 ou 3 écarts-types :  $\sigma$ )





• **Un barème établi** selon une démarche identique à celle exposée précédemment, mais calculé à partir des échantillons les plus larges et les plus représentatifs possible de la population considérée. L'importance du barème est considérable et devrait constituer un des objectifs essentiels de tout centre d'évaluation. En effet, les barèmes, présentés sous la forme de table de cotation, permettent à chaque utilisateur du test d'obtenir une note immédiate, correspondant au score réalisé et pouvant le situer dans les échelles internationales, nationales, régionales, départementales, ou même propres à son club ou à son établissement. De plus, la note représentant le score facilite la construction d'un profil et peut déboucher sur la possibilité d'une auto-évaluation et d'un auto-contrôle des progrès éventuellement réalisés entre deux évaluations (fig. 5).

**Synthèse et interprétation de l'ensemble des résultats**

La synthèse doit faire à nouveau l'objet d'une réunion de discussion regroupant l'équipe pluridisciplinaire de départ (demandeur, physiologiste, psychologue, biomécanicien, sociologue, médecin, statisticien et informaticien). Les résultats sont alors discutés à partir de tableaux récapitulatifs dont la présentation est directement fonction des objectifs ou des hypothèses initiales. Quelles que soient les orientations, il y a toujours présentation des statistiques descriptives : moyennes, écarts-types, minima, maxima, et ensuite des sujets les plus éloignés de ces moyennes (1 ou 2 écarts-types en plus ou en moins).

L'interprétation des résultats dépend directement des utilisateurs (enseignants, entraîneurs, Fédérations, adultes sédentaires...) et des objectifs qu'ils se sont assignés (pédagogie, sélection, détection, «suivi» de l'entraînement, état de condition physique...)

Si une opération d'évaluation a été bien menée, compte tenu des objectifs spécifiques des différents demandeurs, elle doit déboucher sur la mise en évidence et sur la sélection :  
 — des quelques caractéristiques essentielles à évaluer,

						144				
	114	118	124	130	136	140	144	146	152	162
110	114	116	120	124	128	130	134	136	140	142
112	114	116	120	126	128	132	134	136	138	140
						140	142	144	146	148
									150	154
									150	156
									160	174
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Figure 4 — Exemple de pondération en déciles  
 Les performances brutes obtenues au saut en hauteur par les 50 élèves de 2 classes de 2<sup>e</sup> sont transformées en note sur 10 (5 performances, ou 1/10<sup>e</sup> de l'effectif total, sont placées dans chaque tranche en déciles).  
 La même démarche peut être envisagée pour les scores de toutes les autres disciplines : grimper, lancer, courses, gymnastique... ce qui aide à représenter leur synthèse sur une seule fiche sous forme de «profil» (fig. 5).

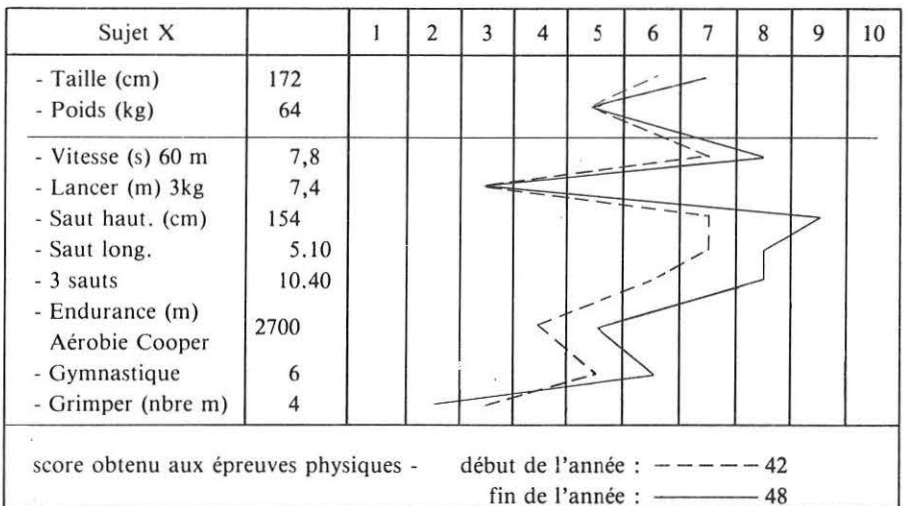


Figure 5 — Exemple de profils - synthèses établis à partir de scores pondérés en déciles  
 Le sujet examiné présente deux points faibles (lancer et grimper qui mettent en évidence une déficience au niveau des membres supérieurs) et une bonne puissance des membres inférieurs.

— de la présentation des protocoles des épreuves ou mesures qui lui sont inhérentes,  
 — et des normes et barèmes qui en faciliteront l'utilisation future.

Cette utilisation peut répondre aux besoins habituels (voir § : Une évaluation pour qui?) et se situer :

— soit le plus en amont d'un programme d'éducation physique ou d'un entraînement et constituer ce qui est défini comme **évaluation diagnostique**. Elle permet à ce niveau d'avoir un reflet de l'état de développement des facteurs de la motricité d'un sujet ou d'un groupe de sujets (la classe, le club, le groupe d'entraînement...), d'en identifier les qualités principales, ou les faiblesses, et de programmer plus efficacement un travail adapté. Elle peut aussi, quel-

quefois, anticiper sur le développement de ces facteurs et est alors définie comme évaluation diagnostique-prospective;

— soit / et tout le long d'une année scolaire, ou d'une saison d'entraînement. Les nombreuses évaluations requises ici les définissent comme **évaluations sommatives**. C'est ainsi que la même épreuve ou mesure (initialement «diagnostique»), proposée selon le même protocole à intervalles réguliers, permet d'apprécier les cadences de développement des qualités évaluées. C'est la complémentarité de ces deux premiers types d'évaluation qui mesure l'efficacité d'un programme d'éducation physique ou d'un entraînement et, dans une prospective sportive, peut confirmer l'identification d'un éventuel «talent»;



— enfin, elles peuvent aussi ponctuer un cycle de travail pour savoir si les objectifs fixés correspondent aux possibilités des sujets et, dans la mesure où ils sont atteints, autoriser le passage aux étapes suivantes d'un programme préétabli dans ses grandes lignes. Elles dépendent alors d'une pédagogie par objectifs et entrent dans le continuum *objectif-programme-évaluation*. Comme elles sont en outre à l'origine de réorientations pédagogiques éventuelles, nous les désignons comme *évaluations spécifiques...* Alors que les évaluations diagnostiques et sommatives peuvent utiliser les mêmes mesures ou épreuves sans obligatoirement tenir compte du contenu du programme d'éducation physique ou d'entraînement, l'évaluation spécifique est directement issue des objectifs immédiats du programme développé.

*Exemple* : un éducateur physique veut faire le diagnostic initial de la puissance des membres inférieurs de ses élèves : il peut utiliser l'épreuve du saut vertical interprétée par le nomogramme de Lewis (8);

- il veut ensuite étudier les effets d'un «cycle» saut sur cette dimension : il lui suffit de répéter plusieurs fois la même épreuve au cours du cycle (évaluations sommatives) et d'enregistrer les éventuelles différences;

- en fonction de ses objectifs, au cours du même cycle «saut», il souhaite savoir s'il peut ou non passer à l'étape suivante : il lui suffit alors de concevoir une épreuve directement en relation avec le contenu (évaluation par exemple de l'enchaînement course d'élan, impulsion...) et étudier ensuite le pourcentage d'échecs ou de réussites.

La même démarche peut être utilisée à propos de n'importe quel autre test (psychologique, sociométrique, biomécanique...) ou performance.

— Cependant, la classique prise de performance de fin de cycle, ici la hauteur ou la longueur du saut, ne permettrait pas d'indiquer qui, du potentiel initial ou de la capacité d'apprentissage, est le plus évalué. La performance opère la synthèse

d'un trop grand nombre de facteurs (moteurs, affectifs, cognitifs) pour que l'on puisse apprécier celui ou ceux d'entre eux qui prévalent. Elle ne peut donc être retenue comme unique base de référence pour porter un jugement objectif sur le comportement moteur d'un élève (ex : conseil de classe) et a fortiori pour une orientation sportive (dans une section «sport-études» par exemple). Elle doit, dans ces éventualités, être accompagnée, surtout chez les sujets les plus jeunes, de nombreuses autres mesures qui confirmeront ou infirmeront la valeur de sa signification. Le bon résultat précocement obtenu peut en effet être la conséquence d'un entraînement déjà très poussé ou (et) d'une maturation biologique plus rapide que celle des jeunes sujets du même âge civil (9).

*Remarque* : Il est souvent fait mention d'une *évaluation formative* qui se draperait de toutes les vertus pédagogiques en permettant à l'enfant de mieux apprécier son «comportement moteur». Nous avons défini le comportement moteur comme l'interaction de multiples composantes; peut-on alors évaluer les interactions sans bien connaître ce qui interagit ? Les procédés d'évaluation ne sont que des moyens et vouloir en valoriser un par rapport à un autre ne dépend que de l'objectif choisi. Il ne faut pas confondre moyens et objectifs. Seuls les objectifs et la manière dont l'éducateur saura utiliser ces moyens peuvent être véritablement formateurs. Intégrées dans toute procédure pédagogique et faisant l'objet, dès le jeune âge, d'un apprentissage progressif, toutes les formes d'évaluation portent en elles-mêmes leur part de formation. A notre avis, il n'y a donc pas lieu de faire de distinctions aussi subtiles entre évaluation diagnostique ou sommative que d'aucuns considèrent comme normatives, et l'évaluation formative qui relèverait plus d'une certaine éthologie pédagogique. L'éthologie ne se fonde-t-elle pas elle-même sur la statistique? La mesure et la rigueur du jugement ne doivent pas effrayer,

elles ne sont que des outils au service du pédagogue expérimentaliste.

— Quelles sont les conditions d'interprétation d'une mesure? (10)

Pour pallier les difficultés d'interprétation inhérentes à toute évaluation, la mesure doit être significative et répondre aux nécessités statistiques que sont la validité, la fidélité et l'objectivité.

• Une mesure est reconnue *valide* lorsqu'elle est censée représenter une réalité beaucoup plus vaste et qu'elle permet d'en tirer des conclusions. Par exemple, une épreuve de course pendant une longue durée est censée évaluer la capacité aérobie d'un sujet, c'est-à-dire sa capacité de transport (intégrité fonctionnelle des systèmes ventilatoire et cardiovasculaire) et d'utilisation cellulaire de l'oxygène (équipement enzymatique, mitochondrial, capillaire, et concentration en myoglobine de la cellule musculaire). Pour ce faire, il a fallu choisir un échantillon de la population, le soumettre à une épreuve de laboratoire déjà validée (la mesure de la consommation maximale d'oxygène) et étudier sa corrélation avec l'épreuve de terrain : la course de longue durée.

• Lorsque la répétition de cette même épreuve, effectuée par les mêmes sujets, dans des conditions identiques, fournit des résultats identiques (technique de test-retest), l'épreuve est dite *fidèle*.

• Enfin, pour permettre les comparaisons, la mesure doit être la plus *objective* possible, c'est-à-dire indépendante du jugement ou des impressions de l'évaluateur. Elle doit non seulement être impersonnelle ce qui, pour le praticien, est le plus contraignant, mais aussi ne mesurer qu'une dimension à la fois.

C'est ici qu'apparaît un paradoxe fondamental : *comment évaluer la motricité qui semble avant tout être une «gestalt», par le test qui, pour être significatif, ne doit mesurer qu'un seul facteur à la fois? La motricité peut-elle être ainsi parcell-*

(8) Cf. CAZORLA (G.) et coll.- Évaluation du potentiel anaérobie.- id.

(9) La maturation biologique est généralement bien

corrélée avec le développement osseux et peut être évaluée à partir de l'étude radiographique des os du poignet et de la main.

(10) Lire notamment : LÉGER (L.), CAZORLA (G.), MARINI (J.F.).- Pour une épistémologie des épreuves d'effort.- Dans le présent document.

sée par les différentes mesures? Cet émiettement est-il représentatif de l'ensemble?

Si, au stade initial de la prise des mesures, notre démarche peut en effet apparaître associationniste, elle tend ensuite à restructurer l'ensemble par le traitement statistique qu'elle utilise. A ce niveau, les éléments mesurés n'ont en eux-mêmes aucune réalité. Ils sont tout entiers définis par la place qu'ils occupent dans le modèle et par la combinatoire qui les constitue. Le calcul de leurs corrélations et l'analyse factorielle apportent des renseignements sur leur degré de liaison qui permet alors d'écartier les facteurs aléatoires. Seules sont retenues les composantes les plus importantes qui entrent en jeu dans certaines opérations motrices.

C'est ce structuralisme statistique qui a notamment permis la sélection d'épreuves d'évaluation de la capacité physique des enfants et l'étude de l'évolution de leurs résultats en fonction de l'âge et de la pratique sportive des sujets (11). Ces résultats semblent indiquer que :

plus un sujet est jeune, plus fortes sont les liaisons entre les différentes composantes. Jusqu'à 10-11 ans, cette absence de différenciation semble indiquer que la motricité de l'enfant doit être appréhendée globalement;

ensuite, progressivement, les facteurs ont une propension à se différencier, surtout au moment de la puberté, et évoluent en fonction de l'activité habituelle de l'adolescent :

— si ce dernier s'adonne régulièrement à un sport, les facteurs les plus sollicités se développent au-dessus de la moyenne et deviennent ce que l'on peut appeler «qualités spécifiques», alors que ceux qui ne leur sont pas liés n'évoluent pas et ont même tendance à régresser;

— s'il ne pratique aucune activité, on observe à nouveau une absence de différences significatives après la période pubertaire.

Tenant compte de cette évolution et

des objectifs de chaque secteur ou chaque niveau antérieurement proposés (tabl. 1), nous suggérons une évaluation à caractère global pour les enfants de moins de dix ans (milieu scolaire premier degré) puis de plus en plus différenciée, spécifique et sophistiquée au fur et à mesure que l'on s'oriente vers l'évaluation des athlètes de haut niveau (tabl. 2).

### Une évaluation pour qui?

Le «*connais-toi toi-même*» socratique constitue le fondement même de notre démarche et l'auto-évaluation permanente qui le sous-tend en représente l'objectif essentiel. Tout homme qui commence à s'évaluer éprouve ensuite le désir d'améliorer ses potentiels, donc de s'adonner à une activité physique ou de rationaliser son niveau de pratique antérieure.

Quels que soient sa motivation, son niveau et son âge, l'évaluation peut l'aider dans ses choix et ainsi contribuer à la promotion de la plus large pratique possible des activités physiques et sportives.

C'est pourquoi les mesures et les épreuves d'évaluation doivent être présentées sous une forme attrayante et correspondre aux motivations, aux objectifs et aux moyens des différents milieux dans lesquels elles s'appliquent. Elles permettent notamment :

- à l'enseignant de programmer efficacement une éducation physique plus conforme aux possibilités de ses élèves et d'en contrôler ensuite les effets;

- au sportif de mieux se connaître pour mieux s'orienter vers l'activité dans laquelle, en fonction de ses motivations et de ses possibilités, il pourra tenter de satisfaire ses ambitions sportives;

- à l'entraîneur, d'individualiser et de planifier : «carrière», saisons, cycles, séances et exercices de chacun des jeunes sportifs dont il a la charge;

- aux fédérations sportives, de sélectionner les candidats aux différents centres d'entraînement;

- à l'adulte sédentaire ou non, de préciser son niveau de tolérance à l'effort, dans la perspective d'une prescription la plus adéquate possible d'un programme de mise en condi-

tion physique ou de la pratique régulière d'une activité physique de loisir. Ceci revient à envisager trois champs d'intervention possibles : le milieu scolaire, le milieu sportif et le monde de l'adulte pratiquant ou non (tabl. 1 et 2).

### □ ÉVALUATION EN MILIEU SCOLAIRE

Les objectifs de l'évaluation peuvent contribuer à :

- mettre en évidence déficiences et points forts de chaque élève,

- orienter en conséquence la pédagogie,

- constituer les «groupes de niveau»,

- l'auto-vérification de l'efficacité d'un programme d'E.P.S.,

- apprécier le rythme du développement des qualités physiques,

- habituer l'élève à gérer son capital moteur,

- éduquer et développer chez l'élève ses facultés d'observation et d'appréciation objective,

- enfin, aider à l'orientation sportive.

Si, influencée par les courants philosophiques du moment, la volonté des Instructions Officielles est de tenter de fixer les finalités éducatives de l'enseignement et, en fonction des âges et des niveaux scolaires, proposer les objectifs et les orientations de programmes qui leur sont subordonnés, on peut remarquer que les législateurs n'ont guère péché jusqu'ici par excès d'abondance et de discernement en ce qui concerne les moyens de leur évaluation.

C'est pourtant en pédagogie et plus particulièrement en éducation physique que la complexité du problème de l'évaluation prend toute son acuité. Il semble que ceci tienne essentiellement à la conjonction de plusieurs facteurs : l'objet même de l'éducation physique est-il défini avec suffisamment de clarté pour savoir ce qu'il est indispensable de mesurer? La mesure est-elle aisément accessible et peut-elle appréhender les multifacettes de la motricité humaine?

Faute de lignes directrices bien définies, l'éducation physique continue

(11) SIMONS (J.), BEUNEN (G.), OSTYN (M.), RENSON (R.), SWALUS (P.), VAN GERVEN (D.) et WILLEMS (E.).- Construction d'une batterie de tests d'aptitude motrice pour garçons de 12 à 19 ans par la méthode de l'analyse factorielle. *Kinanthropologie*, 14, 323, 1969.



	Ages concernés	Orientation de l'évaluation	Facteurs à évaluer	Tests correspondants proposés
(L'école)	Avant 10 ans	Évaluation globale	- Vitesse - coordination - Puissance bras-tronc - Puissance-coordination membres inférieurs - Coordination générale	- Course de vitesse navette 4 x 10 m - Lancer à 2 bras d'un médecine-ball - Saut multibonds (3 ou 5 bonds)  - Parcours d'enchaînement d'actions motrices-différentes
le C.E.S. Le club	De 10 à 15 ans	Évaluation des facteurs différenciés de la motricité	- Vitesse gestuelle - Endurance organique - Endurance musculaire (membres supérieurs) - Puissance membres supérieurs  - Puissance membres inférieurs - Age biologique	Les mêmes tests que ci-dessus + : - 30 ou 40 mètres course-départ «au pied» - 12 min course ou test progressif Luc Léger - Nombre de tractions ou durée de suspension à la barre fixe - Lancer à «bras cassé» d'une balle lestée de 500 grammes - Saut en longueur pieds joints + saut vertical - Radiographie main poignet = âge osseux
Le lycée Le club La section sport-études	15 ans et plus	Évaluation des capacités physiques générales et spécifiques	- Force membres supérieurs - Force membres inférieurs  - Puissance aérobie (VO <sub>2</sub> max)  - Temps de réaction - Amplitudes articulaires  - Coordination spécifique	Les mêmes tests que ci-dessus + : - Développer-couché d'une charge maximale - Flexion extension membres inférieurs avec charge maximale - Mesure indirecte de la consommation maximale d'oxygène - Vitesse de réaction spécifique = départs... - Mesure amplitude articulations = épaules, tronc, chevilles - Parcours spécifique d'habileté gestuelle
Équipe nationale Centre national d'entraînement	Athlète haut niveau	Évaluation des capacités spécifiques	- Métabolisme anaérobie lactique - Métabolisme aérobie  - Biomécanique  - Psychologie = motivation - Intelligence - Affectivité	Les mêmes tests que ci-dessus + : - Lactatémie à l'issue d'un test spécifique - VO <sub>2</sub> max. mesure directe de laboratoire ou de terrain - Morphologie, amplitude articulaire, % de graisse-masse maigre, analyse du geste technique - Questionnaire pour sportif (E. Thill) - test niveau intellectuel, test projectif
Mesures spéciales pour adultes selon leur probabilité de risque (12)				
Entreprise Gymnastique volontaire Auto-évaluation	Adulte sédentaire ou non 35 ans et plus	Évaluation de la condition physique	- Risques cardiovasculaires - Endurance organique  - Poids - Amplitude articulaire - Force et endurance musculaire	- Questionnaire sur facteur de risque - Examen médical : ECG à l'effort ou VO <sub>2</sub> max indirect - % graisse - Mesure amplitude vertébrale et épaules - Abdominale, dorsale, membres inférieurs et supérieurs
Tableau 2 — Proposition d'un cadre, d'une orientation et d'un contenu d'évaluation des facteurs de la motricité en fonction de l'âge et du niveau de pratique physique et sportive				

de fluctuer au gré des modes du moment et toujours à la traîne des autres sciences. C'est ainsi qu'influencée par la vulgarisation de certains concepts psychanalytiques, par les expériences de Rogers et par certaines thérapies relationnelles, la relation maître-élève arrive souvent aujourd'hui à occulter les autres dimensions de l'acte pédagogique. Au nom d'un hypothétique épanouissement de la personnalité de l'enfant,

sont élaborés des principes pédagogiques visant à un transfert de pouvoir de l'éducateur vers l'élève, ce qui aboutit aux pédagogies non directives. Qui peut formellement prouver que ce type de pédagogie atteint ou non le but recherché?

De même, la hâte avec laquelle fut interprété et appliqué le modèle piagétien aux apprentissages de «savoir-faire» moteurs (ce qui surprie Piaget lui-même!) a de quoi étonner.

Tout se passe comme si, séduit par la cohérence d'une hypothèse et pressé par l'urgence des réponses que requiert le terrain, le praticien tentait une application immédiate, faisant l'économie de l'indispensable vérification expérimentale préalable. Tant que l'éducation physique refu-

(12) MARINI (J.F.), CAZORLA (G.).- Sport pour tous. Proposition d'une évaluation de la condition physique de l'adulte.- Dans le présent document.

sera d'utiliser la démarche expérimentale pour démontrer le bien-fondé de ses approches, elle demeurera, malgré son originalité et sa grande richesse, la *parente pauvre* des autres sciences.

A la décharge de l'éducateur, il faut reconnaître l'importance de nombreux obstacles. En premier lieu, lors de sa formation initiale l'éducateur a-t-il été suffisamment préparé à la rigueur de la démarche expérimentale? Les Unités d'Enseignement et de Recherche en Éducation Physique et Sportive (UEREPS) chargées de cette formation n'ont-elles pas trop manqué d'«R» jusqu'à présent? Ensuite, la difficulté d'introduire la mesure en pédagogie constitue sans doute un obstacle sérieux. Enfin, la manière même dont les enseignants sont évalués ne les incite pas à travailler dans ce sens. L'inspecteur, seule personne habilitée à porter un jugement sur la valeur du travail de l'enseignant, passe un temps beaucoup trop restreint avec lui pour prétendre quantifier réellement l'efficacité de son action pédagogique. Tout au plus peut-il évaluer les effets supposés des procédures utilisées mais non pas ceux de l'acte pédagogique lui-même.

### Comment introduire l'évaluation en milieu scolaire

La meilleure connaissance du développement de la motricité de l'enfant et de l'adolescent passe par la complémentarité de l'étude longitudinale du développement des facteurs qui sous-tendent toute motricité, et par les nombreuses observations ou évaluations ponctuelles dépendant directement des contenus de l'enseignement.

D'autres moyens que la simple prise de performance, l'appréciation subjective du comportement et le fichier médico-social (seul outil officiel existant actuellement) s'avèrent nécessaires. A la condition de reconsidérer son appellation, son contenu et l'utilisation qui pourrait en être faite, ce fichier peut répondre aux besoins de

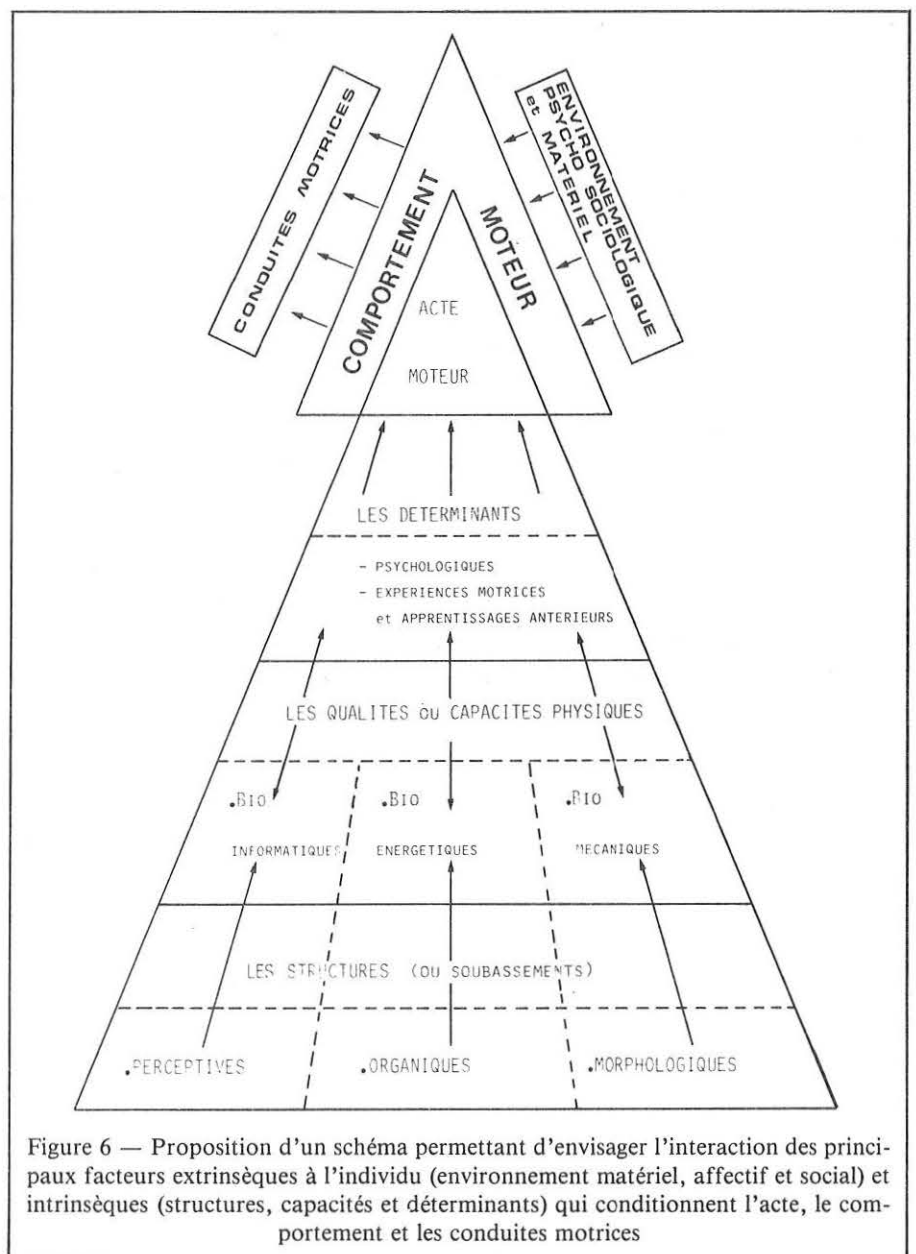
l'étude longitudinale. Année après année, de l'école maternelle à l'université, les courbes de croissance des différents paramètres observés permettraient de déceler en temps utile d'éventuelles anomalies. Pour être véritablement fonctionnel, c'est l'ensemble de l'équipe éducative, et non les seuls médecins et psychologues scolaires, qui devrait assumer la gestion d'un tel outil. Son contenu pourrait se limiter aux mesures objectives de deux des trois niveaux qui semblent conditionner toute conduite motrice (fig. 6.7.8) : les *soubassements* ou *structures* (13) perceptives, organiques et morphologiques, et les *qualités physiques* qui en dépendent

directement. Le troisième niveau : le *comportement* psycho-socio-moteur, d'une appréciation beaucoup plus complexe, demeurerait sous le contrôle spécifique de l'enseignant.

L'évaluation de conduites motrices ne peut occulter un de ces trois aspects sans dénaturer l'ensemble. Chacun de ces «sous-ensembles» doit faire l'objet d'une égale attention; c'est grâce à l'étude de leur complémentarité qu'une compréhension de la motricité est possible.

• *Les soubassements ou structures* (fig. 7)

La prise d'information, la contribution bio-énergétique et la réalisation



(13) BOUCHARD (C.).- Qu'est-ce qui fait un champion? In : La préparation d'un champion. Québec : Éditions du Pélican, 1973.

biomécanique de tout mouvement sont respectivement subordonnées au bon état fonctionnel des récepteurs, des grands systèmes organiques et aux dimensions biométriques qui en

constituent les soubassements. Leur contrôle régulier s'avère d'une nécessité élémentaire.

• *Les qualités physiques* (fig. 8) représentent l'expression cinétique la

plus simplifiée des trois secteurs précédents. Elles dépendent donc directement aussi des structures et peuvent être regroupées selon la classification suivante :

- secteur perceptivo-cinétique : vitesse de réaction, justesse de la réponse motrice, justesse corporelle, appréciation de trajectoires (ou calcul optico-moteur);
- secteur énergétique : puissance et endurance des systèmes anaérobie et aérobie, endurance organique générale ou locale;
- secteur biomécanique (neuromusculaire + biométrie) : force, vitesse, puissance, détente, «souplesse», endurance musculaire, «coordination».

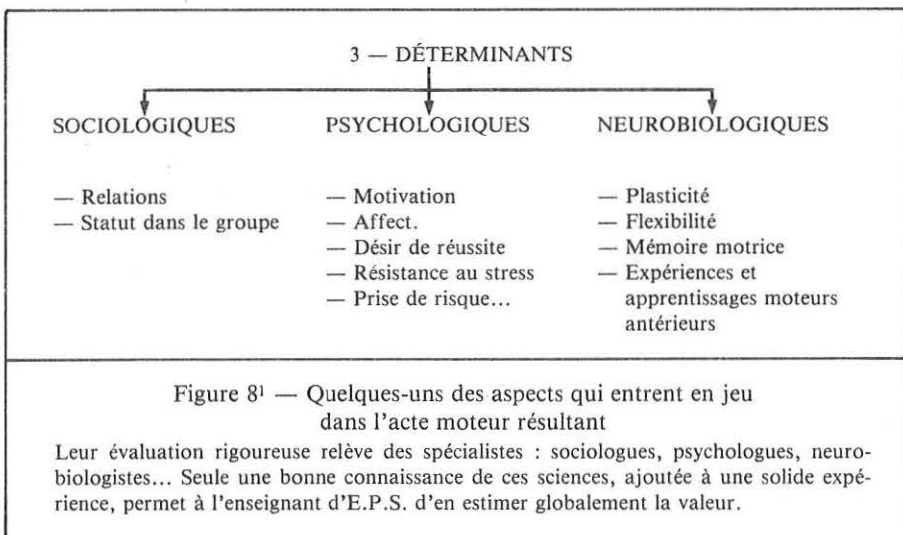
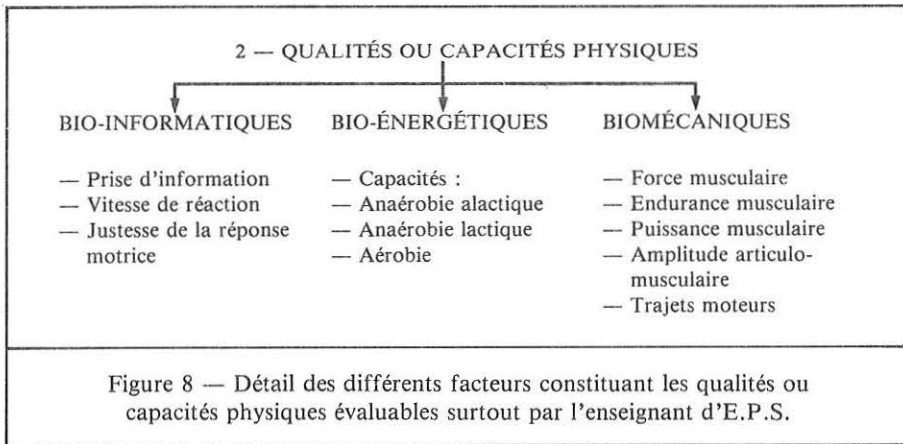
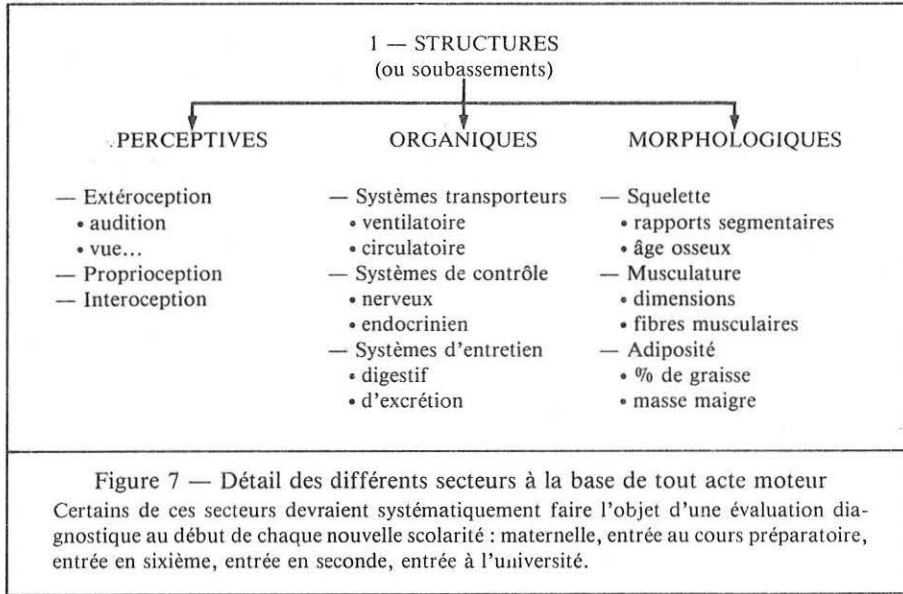
L'évaluation des «structures» et des qualités physiques ne pose pas de problèmes majeurs. Des mesures et des épreuves standardisées, simples, dont on connaît les limites de signification, peuvent être utilisées sur le terrain. Leur résultat permet de compléter les informations fournies par les traditionnelles prises de performances et donnent notamment un certain nombre d'indications sur la «valeur physique» ou dimension biologique des sujets (14).

• *Le comportement* est de loin l'aspect de la motricité le plus valorisé en milieu scolaire, mais aussi le plus difficile à cerner.

L'enseignant se trouve souvent désarmé pour estimer l'influence de sa pédagogie sur ses éventuelles modifications.

— Comment évaluer par exemple l'intelligence tactique en sport collectif ou l'aisance motrice en danse et en gymnastique?

— Comment objectiver les progrès réalisés dans ces deux domaines?



(14) *Remarque* : C'est à partir d'une démarche analogue que cinq épreuves d'évaluation ont été choisies. Par analogie avec l'ancien Brevet Sportif Populaire elles furent improprement baptisées : Brevet d'Aptitude Physique (B.A.P.). Si encore aujourd'hui son contenu est tout à fait acceptable, il est par contre plus difficile d'admettre l'utilisation que certains auraient voulu en faire. Proposer le B.A.P. comme outil de détection des talents était à la fois faire fi des conceptions éducatives de la majorité des enseignants, et parfaitement méconnaître la complexité des problèmes posés par le repérage d'éventuels jeunes «talents». Le B.A.P. demeure néanmoins un des outils d'évaluation des capacités physiques des jeunes Français comme il en existe d'ailleurs dans la majorité des pays européens, nord-américains et bientôt africains.



— Comment savoir si l'influence globale d'un programme d'Éducation Physique augmente ou non l'«adaptabilité» d'un élève?

— Comment enfin apprécier si un apprentissage est définitivement acquis?

La difficulté se situe autant au niveau de l'absence de stabilité des facteurs à évaluer qu'au niveau de celle de la pertinence de l'outil de mesure.

Il semble ici que les connaissances, intuitives ou théoriques, que l'enseignant a de l'enfant et des moyens pédagogiques dont il peut disposer, doivent être canalisées vers une typologie des conduites motrices possibles. Leur inventaire au sein d'une «discipline-support» permet de vérifier l'évolution comportementale des enfants observés. C'est ainsi par exemple que, d'un regroupement autour du ballon, caractéristique des jeunes débutants en sport collectif, l'enfant va progressivement organiser son réseau de communications avec l'environnement matériel et humain et utiliser au mieux ses capacités nouvellement acquises.

L'éducateur peut alors lui proposer des situations pédagogiques induisant une liste de comportements préalablement inventoriés, et vérifier ensuite ceux que l'enfant est le plus souvent enclin à adopter. Par des techniques d'évaluation similaires comme l'*échelle d'appréciation*, la *fiche d'observation*, l'*échelle selon le produit* (15), ou bien tout simplement en conservant son propre référentiel, l'enseignant peut désormais confirmer ou infirmer la subjectivité de son appréciation globale.

Sans vouloir faire l'apologie de la subjectivité, il faut reconnaître qu'elle intervient normalement et nécessairement dans tout jugement humain. Sa perspicacité s'élève et s'affine parallèlement à l'expérience et aux possibilités d'observation longitudinale de l'évaluateur. L'instituteur, par exemple, est le plus apte à porter un jugement sur la motricité de ses élèves car il peut se fonder sur

un plus grand nombre de détails comportementaux qu'il observe quotidiennement. La valeur prédictive de son jugement est même souvent supérieure à celle de nombreux tests (16). L'inconvénient, toutefois, est que le propre référentiel de chaque enseignant intervient dans ce jugement et, quelquefois, il n'y a pas identité de point de vue entre différentes écoles ou bien même entre différents éducateurs de la même école; c'est pourquoi une «modération» ou un «recentrage» des points de vue les plus extrêmes est nécessaire. A cet effet, il semble que la complémentarité des résultats objectifs et de l'appréciation subjective globale augmente la précision de l'évaluation. Encore faut-il avoir la possibilité d'observer le comportement des enfants pendant une période suffisante.

Il n'est donc pas question de tenter de bannir la subjectivité qui demeure la trame naturelle de tout rapport humain, mais simplement de tenter de limiter ses débordements et de décoloniser quelques-uns des territoires qu'elle a abusivement envahis.

### Comment procéder pour utiliser concrètement l'évaluation

Les modalités pratiques de la mise en œuvre de l'évaluation en milieu scolaire se heurtent aussi à de nombreuses difficultés. Le manque de temps, le manque d'outils facilement utilisables, parfois le manque de formation aux techniques de l'évaluation, et souvent la résistance a priori à la mesure objective, en constituent les obstacles majeurs. La mesure a besoin d'être démythifiée. En tout état de cause, elle n'est qu'un moyen à la disposition de l'homme mais, avant son utilisation courante, l'efficacité de ce moyen passe par la conjonction d'efforts de la part de tous les praticiens : enseignants, chercheurs, statisticiens... concernés par son élaboration. La question initiale doit toujours être issue du «terrain». Comment évaluer tel point particu-

lier de la motricité de l'enfant à l'occasion d'une situation pédagogique donnée et en fonction de tels objectifs? Si l'outil n'existe pas, ce qui est le plus souvent le cas, il faut le créer, c'est à dire :

— *construire l'épreuve*; généralement une suite d'exercices dont la résolution fait apparaître les «savoir-faire», les invariants, les conduites ou les comportements à évaluer,

— *prévoir des consignes et un protocole de passation* dépourvus d'ambiguïté,

— *attribuer une notation*; si l'épreuve est judicieusement choisie, les notes obtenues doivent se répartir selon une forme gaussienne : très peu de résultats nuls et maximaux, le plus fort pourcentage s'inscrivant autour de la moyenne (voir courbe de Gauss).

Ces trois points constituent la première étape de l'élaboration de l'outil d'évaluation souhaité. La deuxième étape est le choix de l'*échantillon* et des *populations témoins*. L'échantillon, le plus important possible, doit refléter la réalité au plan des origines socio-culturelles, de l'âge, du sexe, des dimensions morphologiques et des antécédents scolaires. Au contraire, la population témoin est retenue de la manière la plus aléatoire possible et sert de base de comparaison. A partir des résultats obtenus par l'échantillon, l'*étalonnage* de l'épreuve permet ensuite d'aboutir à la réalisation d'un *barème* dont pourront se servir tous les enseignants s'adressant aux jeunes qui présentent des caractéristiques sensiblement identiques.

(Ces étapes et celles qui doivent leur succéder ont été décrites dans le chapitre : *Comment évaluer?*).

Il est évident que tous les points de cette démarche ne sont pas accessibles à l'enseignant isolé et devraient faire partie d'un véritable Programme National d'Évaluation dont l'objectif majeur pourrait être la mise à la disposition de tous des outils susceptibles d'être utilisés quels que

(15) Lire notamment : AHMAN (J.S.), GLOCK (M.D.).- Evaluating pupil growth. Principles of tests and measurements.- Boston, 1971. GRONLUND (N.E.).- Measurement and evaluation in teaching.- New York, 1965.

SMITH (F.M.), ADAMS (S.). Educational measurement for the classroom teacher.- New York, 1972. THORNDIKE (R.L.).- Education measurement.- Washington D.C. : Thorndike, 1971. THORNDIKE (R.L.), HAGEN (E.).- Measurement

and evaluation in psychology and education.- New York, 1969.

(16) YATES (F.), PIDGEON (D.).- Admission to grammar school.- London : NFEN, 1957.

soient les lieux et le niveau de formation de celui qui en fait la demande. Certains nécessitent en effet une approche statistique assez élaborée. Cependant, même au niveau de chaque enseignant, le calcul des moyennes, des écarts-types, de la normalisation des notes (qui permet l'élaboration des profils) et des corrélations entre deux variables est aujourd'hui facilement accessible grâce aux programmes statistiques vendus avec certaines calculatrices. Leur coût ne constitue plus un obstacle puisque la valeur de trois ballons de football en permettrait l'achat...

□ *Au niveau de chaque classe*, la réalisation de ces calculs ne prend guère plus de temps que les habituels bilans de fin de cycle; en revanche, les informations qu'ils fournissent sont autrement plus riches. Ces informations permettent notamment d'avoir un profil-diagnostic en début d'année, puis d'apprécier l'impact de l'action pédagogique, de comparer éventuellement les effets de méthodes différentes et enfin de réorienter un enseignement collectif généralement trop standard vers une adaptation, plus fondée et plus précise, aux capacités motrices de chaque enfant.

□ *Au niveau individuel*, ces calculs facilitent le repérage des points forts et faibles de chaque élève et, dans le cas d'enfants en difficulté, ils autori-

sent un examen très complet des causes réelles d'échec. Leur précision est d'autant plus élevée que les épreuves proposées et les données recueillies pour les révéler sont plus riches et pertinentes. Non seulement les élèves en difficulté sont bien repérés mais les points sur lesquels doit porter le soutien pédagogique sont clairement mis en évidence.

Ces techniques d'évaluation doivent aussi progressivement être transmises aux élèves qui, eux-mêmes, doivent apprendre à ne pas porter un jugement a priori sur leur propre comportement moteur ou sur celui des autres élèves, mais savoir en apprécier la juste valeur et les progrès réalisés au cours d'un programme dont ils auront préalablement connu les objectifs. L'habitude de l'évaluation de la dimension corporelle doit s'apprendre, se développer et s'ancrer dès l'école. Ainsi, l'adulte de demain continuera-t-il peut-être à s'intéresser au niveau de sa condition physique, ce qui l'incitera à poursuivre la pratique de l'activité physique la plus conforme à ses possibilités du moment.

□ *Au niveau des grands groupes* comme ceux constitués par les différentes tranches d'âge d'un établissement scolaire, le traitement statistique de l'évaluation ne peut être mené à bien que par l'équipe pédagogique entière, et ce, à condition de trouver l'aide informatique nécessaire. La mise en mémoire de l'ensemble des données et leur traitement élaboré requièrent en effet l'établissement d'un relais, soit avec la cellule informatique propre à l'établissement (elles sont de plus en plus nombreuses en France), soit avec des structures de recherches pédagogiques extérieures comme celles de certains CREPS, UEREPS, écoles normales ou, au niveau national, celles de l'INSEP, soit encore avec les centres de calcul qui se développent actuellement dans toutes les villes universitaires.

Ceci peut paraître utopique aux yeux de certains, qui pensent que la recherche pédagogique n'appartient qu'aux spécialistes. L'expérience prouve cependant que, même avec des moyens modestes, des résultats très encourageants peuvent être obtenus. La recherche de l'efficacité de la pra-

tique pédagogique est principalement l'affaire des praticiens eux-mêmes, car à quoi pourrait bien servir une recherche pédagogique qui ne tendrait pas à résoudre les problèmes rencontrés sur le terrain?

L'outil informatique n'est qu'un des moyens modernes de cette recherche, moyen qui fera irrévocablement partie du quotidien de l'adulte de demain. C'est aujourd'hui qu'il est indispensable qu'enfants et éducateurs se familiarisent avec le langage particulier de ce nouvel outil. Ils doivent rapidement apprendre à converser avec lui pour le mieux maîtriser et asservir aux besoins les plus nobles.

L'évaluation et les moyens qui l'accompagnent, ces petites fenêtres qu'elle entrouvre sur l'énorme sphère du comportement moteur, ces nouveaux progrès, aussi minimes soient-ils, de la connaissance de la motricité de l'enfant en situation, contribueront certainement à élever le niveau d'efficacité de notre pratique et à faire disparaître le ghetto dans lequel l'éducation physique s'est trop longtemps laissée marginaliser.

C'est à l'éducateur physique lui-même de faire la preuve de sa compétence pour tenter de résoudre les problèmes posés par sa propre pratique et contribuer ainsi à l'élever au rang de discipline scientifique à part entière.

#### □ ÉVALUATION EN MILIEU SPORTIF

*En milieu sportif, l'évaluation revêt une importance toute particulière, puisqu'elle peut contribuer à :*

— aider à l'orientation des jeunes vers l'activité la mieux adaptée à leurs capacités et à leurs goûts,

— détecter les sujets à fortes potentialités,

— sélectionner les sportifs aux qualités confirmées,

— contrôler et individualiser l'entraînement.

#### L'aide à l'orientation sportive

L'évaluation des capacités physiques en milieu scolaire et celle réalisée en milieu sportif diffèrent fondamentalement dans leurs visées respectives. Si elles apparaissent parfois comme

#### BIBLIOGRAPHIE

##### Aspects techniques

AAHPER.- Youth Fitness Test Manual.- Washington, 1965.

AHMAN (J.S.), GLOCK (M.D.).- Evaluating pupil growth. Principles of tests and measurements.- Boston, 1971.

American College of sports medicine.- Directives sur les épreuves d'effort progressif et la prescription d'exercice. Montréal : APAPQ, 1976.

AKHURST (B.A.).- L'évaluation de l'aptitude intellectuelle.- Paris; Neuchâtel : Delachaux et Niestlé, 1973.

BOUCHARD (C.), GODBOUT (P.), ASSÉLIN (R.), MONDOR (J.C.).- Un modèle pour usager dans la construction ou la réfection de tests dans le domaine de la valeur physique. *Kinanthropologie*, 1972, 4, n° 4, pp. 225-316.

BOUCHARD (C.), GODBOUT (P.), MONDOR (J.C.), LARUE (M.), MICHAUD (G.), BOULAY (M.).- Un inventaire des moyens disponibles pour évaluer les facteurs de la valeur physique avec une application dans le cadre scolaire. *Kinanthropologie*, 1972, 4, n° 3, pp. 203-221.

## Aspects techniques

- CARDINET (J.).- L'adaptation des tests aux finalités de l'évaluation : Document IRDP 1972. In : L'élargissement de l'évaluation. Neuchâtel : Institut romain de recherches et de documentation pédagogiques, 1975.
- CAZORLA (G.), LÉGER (L.), MARINI (J.F.).- Les épreuves d'effort en physiologie : 1. Évaluation du potentiel anaérobie. *Travaux et recherches (INSEP) : Spécial Évaluation*, 1983, n° 7.
- CAZORLA (G.), LÉGER (L.), MARINI (J.F.).- Les épreuves d'effort en physiologie : 2. Évaluation du potentiel aérobie. *Travaux et recherches (INSEP) : Spécial Évaluation*, 1983, n° 7.
- CAZORLA (G.).- Évaluation des capacités physiques. In : Manuel de l'éducateur physique.- Paris : Vigot, 1982, (2<sup>e</sup> éd.).
- CHESNE (B.).- Le vocabulaire de l'évaluation. Pour. L'évaluation. 1 : Questionnement et pratique, mai-juin 1977, n° 55, pp. 15-20.
- ÉDUCATION PERMANENTE. Pédagogie et évaluation. *Éducation permanente*, janv.-févr.-mars 1971, n° 9.
- FLEISHMANN (E.A.).- The structure and measurement of physical fitness. Englewood cliffs, N.J. : Prentice-Hall Inc. 204, p. 1964.
- GODBOUT (P.).- Évaluation en éducation physique. Manuel de laboratoire. (Document miméographié).- Québec, 1971.
- HUNSICKER (P.A.), MONTOYE.- Applied tests and measurements in physical education.- Englewood cliffs, N.J. : Prentice-Hall. Inc, 1953.
- LARSON (L.A.), YOCUM (R.D.).- Measurement and evaluation in physical health and recreation education.- St Louis : the c.v. Mosby company, 1951.
- LATCHAW (M.), BROWN (C.).- The evaluation process in health education, physical education and recreation.- Englewood cliffs, N.J. : Prentice-Hall. Inc., 1962.
- LÉGER (L.).- Notions fondamentales et directives générales pour l'administration de Tests-TECPA. Comité Kino-Québec sur le dossier Évaluation. 1981.
- LÉGER (L.), CAZORLA (G.), MARINI (J.F.).- Pour une épistémologie des épreuves d'effort. *Travaux et recherches (INSEP) : Spécial Évaluation*, 1983, n° 7.
- MAC CLOY (C.H.), YOUNG (N.D.).- Tests and measurements in health and physical education.- New-York : Appleton-Century-Crofts Inc., 1954, (3<sup>e</sup> éd.).
- MATHEWS (D.H.).- Measurement in physical education. Philadelphia : W.B. Saunders Company, 1968, (3<sup>e</sup> éd.).
- REGNIER (G.), ALAIN (C.), SALMELA (J.H.).- Une stratégie pour l'identification du talent sportif. Document de travail. Département d'Éducation Physique, Université de Montréal, 1980.
- REHOR (E.), HAVLICEK (J.).- Methodologische Bemerkungen zur Erforschung des Sporttalents. *Leistungssport*, 1974, 4, n° 2, pp. 119-124.
- SHEEHAN (T.J.).- An introduction to the Evaluation of Measurement Data in physical Education.- Addison-Wesley, 1971.
- SMITH (F.M.), ADAMS (S.).- Educational measurement for the classroom teacher.- New-York, 1972.
- THORNDIKE (R.L.).- Education measurement.- Washington DC : Thorndike edit., 1971.
- THORNDIKE (R.L.), HAGEN (E.).- Measurement and Evaluation in psychology education. New-York, 1969.
- YATES (F.), PIDGEON (D.).- Admission to grammar school.- Londres, NFEN, 1957.
- ZACIORSKY, BULGAKOWA (N.S.).- Das problem des Talents und der Talentsuche im Sport. *Leistungssport*, 1974, n° 4, pp. 239-251.

antinomiques, elles ne sont nullement incompatibles, l'aide à l'orientation sportive apportée par l'enseignant pouvant en être un exemple. Il n'est bien sûr pas question d'inféoder les missions de l'école aux objectifs du monde sportif mais, d'une manière naturelle, l'enfant qui prend goût à l'activité sportive découverte à l'école doit pouvoir trouver les structures d'accueil lui permettant de le développer.

Le sport civil existe, l'école ne peut ni feindre de l'ignorer, ni offrir les mêmes conditions de pratique. C'est à l'éducateur physique que revient la difficile tâche d'aider l'enfant dans ses choix, car le danger pour le jeune n'est pas d'être orienté mais d'être mal orienté en se berçant de l'illusion d'une liberté de choix. En l'occurrence, la liberté derrière laquelle certains voudraient s'abriter n'est qu'un leurre. Livré à lui-même, le jeune ne choisit pas librement : il est le jouet de circonstances (milieu socio-culturel, volonté des parents, influence des mass media et notamment de la télévision, milieu géographique, culture sportive régionale, proximité d'installations sportives, prosélytisme démagogique de certaines sections sportives...).

*L'éducateur physique bon guide est-il pire?* En incitant l'enfant, dont l'évaluation a préalablement permis d'objectiver des potentialités et des goûts particuliers, à pratiquer l'activité qui lui convient le mieux, on l'arme pour réussir dans une voie où il peut trouver des satisfactions nullement incompatibles avec le jeu et la création inhérents à son âge. Connaissant :

- les potentialités motrices du jeune et les lois de leur développement,
- les limites de signification des épreuves d'évaluation et les règles qui les régissent,
- les qualités requises par l'activité choisie et son pouvoir formateur,

l'éducateur physique est mieux placé que quiconque pour guider le jeune, à l'âge qui convient, vers l'activité sportive la plus adéquate; c'est d'ailleurs ce qui correspond généralement à une réalité concrète.

Sans fusion ni confusion de leurs objectifs respectifs, les activités éducatives sportives de l'école et celles du

sport de compétition peuvent sur ce terrain trouver leur indispensable complémentarité.

## Détection et sélection

Si l'aide à l'orientation est surtout incitatrice d'une pratique sportive par le plus grand nombre, une des missions des fédérations des sports olympiques est aussi de dégager leur «élite». Pour ce faire, deux systèmes sont généralement utilisés : la détection des talents et la sélection des sportifs confirmés.

- *La sélection* s'opère par le biais de la compétition et de la performance, accompagnées dans le meilleur des cas d'un certain nombre d'épreuves d'évaluation de l'état de forme ou de méforme du sujet.

Leurs résultats permettent de ne retenir que les candidats répondant aux critères requis pour compléter :

- à court terme, une équipe en vue d'une compétition immédiate,
- à moyen terme une structure d'entraînement (sport-études, centre national d'entraînement) préparant à des compétitions de haut niveau.

*Sélectionner* est donc choisir, parmi une population de sportifs déjà confirmés, ceux qui seront les plus aptes à exceller *immédiatement ou assez rapidement* dans une activité donnée.

- *La détection des «talents»*

*Détecter* est déceler ce qui est caché afin de savoir si, parmi une grande population de jeunes sujets pratiquants ou non, certains ont plus de chances d'acquies à *long terme* les capacités requises par l'exercice d'une ou d'un groupe d'activités pratiquées au plus haut niveau. L'ensemble des aptitudes et habiletés supérieures, naturelles ou acquises, dans un genre d'activité donné définit le «*talent*», concept auquel nous substituerons la notion de «sujets présentant des potentialités supérieures», qui nous semble moins définitive et mieux adaptée.

La sélection comme la détection sous-entendent un *pronostic* de la performance future sur la base des performances ou des résultats d'évaluation du moment. Toutes deux reposent sur la bonne connaissance de l'ensemble des facteurs qui entrent en jeu dans la performance et sur la



définition des exigences auxquelles doit satisfaire un sportif de classe supérieure dans un sport déterminé. C'est ce que nous définissons comme *image cible* ou *image de référence*.

En revanche, la *durée* du pronostic et l'*éventualité* de l'acquisition des capacités nécessaires les différencient fondamentalement.

D'une manière générale, on peut considérer que toutes deux empruntent les étapes communes d'une démarche dont l'objectif est identique (rationaliser les facteurs de la réussite sportive au plus haut rang), mais divergent ensuite au niveau de la prospective. L'anticipation à long terme de la détection rend ses résultats beaucoup plus aléatoires et pose autant un problème éthique que technique que l'on peut résumer par la double interrogation : pourquoi et comment détecter les éventuels jeunes «talents» sportifs?

Il est évident que l'aspect éthique de la détection ne peut laisser indifférent le spécialiste de l'évaluation. Le proverbe «science sans conscience...» accompagne à tout instant son action et l'élaboration de l'outil ne saurait être concevable sans son parfait accord philosophique; c'est pourquoi une discussion, même uniquement centrée sur les techniques d'utilisation de l'outil, ne peut éluder ce délicat problème.

### Pourquoi détecter?

Sans vouloir préjuger de ce que sera l'avenir, il semble que les conditions extrinsèques de la performance : amélioration qualitative et quantitative des installations et du matériel sportif, élargissement des possibilités de pratique d'une activité physique, abaissement de l'âge du début de la pratique multiforme, écho publicitaire plus favorable... par leurs influences, ont déjà beaucoup contribué à élever le niveau. Elles n'en demeurent pas moins insuffisantes, dès lors qu'est envisagée la performance au plus haut rang. Les progrès subséquents sont désormais à attendre de la rationalisation et de la meilleure harmonisation de toutes les contingences qui entrent en jeu dans la performance. Située le plus en amont de cet ensemble, la recherche

des jeunes sujets présentant les potentialités les plus élevées, s'inscrit dans un choix politique et philosophique qui soulève de nombreuses controverses et quelquefois même des contradictions surprenantes : par un amalgame souvent sans nuance, dans l'esprit de certains, le concept «détection» est souvent synonyme de «déterminisme», d'«embrigadement», de «robotisation», et sa condamnation devient définitive. A l'opposé, plusieurs sondages (17) révèlent qu'une majorité de Français sont plutôt mécontents des résultats obtenus par les sportifs tricolores dans les épreuves internationales et attendent de l'«État» une meilleure structuration de la pratique sportive dans notre pays. Il est permis de se demander si les mêmes personnes ne sont pas à l'origine de cette contradiction!...

Le phénomène nouveau de la détection et ses corollaires, la planification de l'entraînement et la sélection, sont les conséquences directes de l'évolution du sport au cours de son siècle d'existence, et tiennent à son étonnant développement. Son succès, la renommée des champions et toute la publicité qui les entoure, éveillent inévitablement des vocations de plus en plus précoces. Ce serait tomber dans les erreurs d'un idéalisme coupé de la réalité que de vouloir en écarter le jeune. La détection bien comprise et bien utilisée peut constituer une forme de «garde-fou» initial au service du jeune lui-même, lui évitant le plus possible les mauvaises orientations et les échecs subséquents. L'évolution des techniques et de l'ensemble du sport rend irréversible le rajeunissement de ses pratiquants; on peut s'en féliciter, le déplorer, le critiquer, mais c'est un fait auquel est associé le mouvement sportif international entier et contre lequel il est impossible de lutter. Aussi est-il souhaitable de mettre le maximum de chances du côté du jeune qui, pour des motivations diverses, veut s'orienter vers la pratique du haut niveau. Dans cette perspective, même s'il présente les potentiels les plus élevés, il lui est désormais indispensable

de commencer un entraînement rationnel au moment le plus opportun. Il s'agit en effet pour lui :

— soit d'avoir une durée de préparation physique suffisante pour obtenir

### Aspects philosophiques

ARDOINO (J.).- Au filigrane d'un discours : la question du contrôle et de l'évaluation. (Préface à l'ouvrage de M. Morin : l'imaginaire dans l'éducation permanente).- Paris : Gauthier Villars, 1976.

AUBRUN (S.).- Quelques hypothèses à partir de pratiques d'évaluation. *Pour. L'évaluation* : I - Questionnement et pratique, mai-juin 1977, n° 55, pp. 31-38.

BERGER (G.).- Qu'est-ce qui nous prend à évaluer? *Pour. L'évaluation* : I - Questionnement et pratique, mai-juin 1977, n° 55, pp. 9-14.

BRUN (J.).- Evaluation et objectifs pédagogiques - Service de la recherche pédagogique.- Genève : DIP, 1973.

CAMBOIS (X.).- Évalue, évaluez, évaluez. *Pour. L'évaluation* : II - Stratégies et problématiques. Sept. Oct. 1977, n° 56, pp. 79-82.

CAZORLA (G.).- Présentation du Programme Évaluation de la Mission Recherche de l'INSEP (Paris).- Montréal, 1980.

CHESNE (J.P.), GUTHMAN (B.).- Niveaux et lectures de l'évaluation. *Pour. L'évaluation* : I - Questionnement et pratique, mai-juin 1977, n° 55, pp. 21-26.

CHESNE (J.P.).- Le vocabulaire de l'évaluation. *Pour. L'évaluation* : I - Questionnement et pratique, mai-juin, 1977, n° 55, pp. 15-20.

DOMINICE (P.).- La contribution de l'évaluation au processus de formation des adultes. *Pour. L'évaluation* : I - Questionnement et pratique, mai-juin 1977, n° 55, pp. 47-56.

ÉDUCATION PERMANENTE. Pédagogie et évaluation. *Éducation permanente*, janv.-fév.-mars 1971, n° 9.

ENRIQUEZ (E.).- Évaluation des hommes et structures d'organisation. *Gestion*, déc. 1966.

GUIGOU (J.).- Évaluation et institution éducative. *Éducation permanente*, janv.-févr.-mars 1971, n° 9.

HAMELINE (D.).- L'évaluation : un grand écart entre la théorie et la pratique. *Pour. L'évaluation* : I - Questionnement et pratique, mai-juin 1977, n° 55, pp. 69-74.

LACHANCE (M.).- Pourquoi des évaluateurs? *Pour. L'évaluation* : II - Stratégies et problématiques, sept. oct. 1977, n° 56, pp. 39-45.

LÉGER (L.).- L'activité physique chez l'adulte bien portant. Risques potentiels et précautions à prendre. *Le Médecin du Québec*, 1980, 15, n° 6, pp. 54-55, 57-60, 62.

LÉGER (L.), CAZORLA (G.), MARINI (J.F.).- Pour une épistémologie des épreuves d'effort. *Travaux et recherches (INSEP) : Spécial évaluation*, 1983.

LESNE (M.), MINVIELLE (Y.).- Dix thèses sur l'évaluation. *Pour. L'évaluation* : II - Stratégie et problématiques. sept.-oct. 1977, n° 56, pp. 5-16.

LOURAU (R.).- Analyse institutionnelle de l'évaluation. *Pour. L'évaluation* : II - Stratégie et problématiques, sept.-oct. 1977, n° 56, pp. 51-58.

MAGNIN (P.).- Aux sources de la santé. 2000. *Sport et société*. 1975, n° 33, pp. 11-15.

THORNDIKE (R.L.).- Education measurement.- Washington DC : Thorndike edit., 1971.

THORNDIKE (R.L.), HAGEN (E.).- Measurement and Evaluation in psychology\* education. New York, 1969.

(17) Enquête «I.F.O.P.-Journal L'Équipe», 1972. Enquête SOFRES, mai 1975.

de profondes adaptations de son organisme permettant d'aborder certaines spécialités dans la période de croissance la plus favorable (ex. : la natation),

— soit d'assimiler et d'accomoder une technique très complexe à un moment où poids, amplitude articulaire, rapports segmentaires sont aussi les plus favorables (ex. : la gymnastique, le trampoline, la danse, le plongeon, etc.).

A-t-on alors le droit de laisser tous les jeunes qui le souhaitent s'engager dans les voies difficiles et contraignantes du haut niveau sans un maximum de précautions initiales? Un échec tardif est souvent beaucoup plus traumatisant et préjudiciable qu'une dissuasion préalable.

Tous les débutants sportifs n'ont pas la même chance d'accéder au haut niveau; génétique et environnement en constituent les vecteurs essentiels. Aussi faut-il tout mettre en œuvre pour trouver les moyens les mieux adaptés au plein épanouissement des capacités de chacun. Les sujets à potentialités élevées doivent pouvoir trouver aussi les structures d'accueil qui leur sont nécessaires. Par analogie avec la musique, y aurait-il à rougir de faciliter l'accès au conservatoire de sports à de futurs Bernard Hinault? Au nom d'une illusoire liberté de choix devrait-on alors laisser le futur virtuose continuer à jouer du piano avec un doigt? Il ne faudrait surtout pas assassiner Mozart enfant, même si c'est un Mozart sportif!

La détection, au contraire, permet d'augmenter les chances de réaliser un bon choix. Choix du sujet en toute connaissance de cause, choix de la fédération et de la société qui le prend en charge. Détecter n'est pas limiter ce choix, mais bien plutôt l'ouvrir vers la réalité, mettant consciemment en accord les aspirations et les aptitudes de chacun. Ceci n'exclut pas mais accompagne et complète le développement de tous les autres niveaux de la pratique avec lesquels les passerelles doivent être constamment maintenues (fig.10).

Enfin, si l'on se réfère à l'intérêt toujours plus accru manifesté par les responsables gouvernementaux, les

cadres sportifs, les administrateurs et l'ensemble des praticiens, le concept «détection» semble avoir profondément évolué. Il laisse place aujourd'hui à une véritable méthodologie scientifique qui constitue de nouveaux axes d'étude dont l'intérêt ne peut laisser indifférent. Les recherches qu'elle requiert ont déjà contribué et contribuent toujours à la meilleure connaissance de l'évolution de la motricité de l'enfant, de l'adolescent et de l'adulte, ce qui ne peut être que bénéfique à l'ensemble des praticiens et des pratiquants de l'activité physique et sportive. L'éthique même de la détection se fonde sur cette connaissance, et le pronostic est un acte trop important pour continuer à laisser une place trop belle au seul hasard.

### Comment détecter?

Les différentes publications des travaux relatifs à ce problème et les quelques exemples présentés dans ce document font apparaître plusieurs questions :

— Comment organiser un plan de détection?

— A quel âge peut-on commencer à identifier les sujets à potentialités élevées?

— Quelles épreuves et mesures retenir?

— Comment organiser leur passation et leur recueil sur le plan national?

— Comment envisager leur traitement?

— Comment confirmer leur valeur pronostique?

Dans la plupart des pays occidentaux, l'accès au haut niveau s'effectue par «sélection naturelle» à partir du fonctionnement plus ou moins efficace de la structure pyramidale correspondant à l'organisation du sport de compétition. Une telle sélection, définie comme «passive» (18), peut encore (mais pour combien de temps?) donner de bons résultats à condition que le nombre de sportifs formant la base de la pyramide soit très important (cf. : les États-Unis) et/ou que la culture sportive soit très ancrée (cf. la Grande-Bretagne).

Cependant, en rapportant par exemple le nombre de médailles remportées aux Jeux olympiques de Mon-

### Évaluation à l'école

BARROW (H.M.), MC GEE (R.).- A practical approach to measurement in physical education.- Philadelphia : Lea et Fabiger, 1971, (2<sup>e</sup> éd.).

BOUCHARD (C.), GODBOUT (P.), LARUE (M.), MICHAUD (G.).- Un programme-cadre d'évaluation en éducation physique. *Mouvement*, Can., 1971, 6, pp. 153-168; 1972, 7, pp. 63-79; pp. 1153-1165.

BOWARD (J.F.), COZENS (F.W.), HAGMAN (E.P.).- Tests and measurements in physical education.- Philadelphia : W.B. Saunders Company, 1949, (3<sup>e</sup> éd.).

CAHPER.- Le manuel d'instruction du test d'efficacité physique de la CAHPER à l'usage des garçons et filles de 7 à 17 ans. Ottawa, 1966.

CLARCKE (H.H.).- Application of measurement to health and physical education. Englewood cliffs N.J. : Prentice-Hall, 1967. (4<sup>e</sup> éd.).

FLANAGAN (J.C.).- Évaluation de l'efficacité des programmes d'éducation. *Bulletin de psychologie*, 1967, numéro spécial : Psychologie et éducation, pp. 10-15.

GODBOUT (P.).- Évaluation en éducation physique. Manuel de laboratoire. (Document miméographié).- Québec, 1971.

GRONLUND (N.E.).- Measurement and evaluation in teaching.- New York, 1965.

HUNSICKER (P.A.), MONTOYE.- Applied tests and measurements in physical education. Englewood cliffs, N.J. : Prentice-Hall Inc, 1953.

LARSON (L.A.), YOCUM (R.D.).- Measurement and evaluation in physical, health and recreation education.- St Louis : the c.v. Mosby company, 1951.

LATCHAW (M.), BROWN (C.).- The evaluation process in health education, physical education and recreation.- Englewood cliffs, N.J. : Prentice-Hall Inc., 1962.

MAC CLOY (C.H.), YOUNG (N.D.).- Tests and measurements in health and physical education.- New-York : Appleton-Century-Crofts, Inc. 1954, (3<sup>e</sup> éd.).

MATHEWS (D.H.).- Measurement in physical education. Philadelphia : W.B. Saunders Company, 1968, (3<sup>e</sup> éd.).

REUHLIN (M.).- Problèmes de l'évaluation? In : *Traité des sciences pédagogiques*, tome 4.- Paris : P.U.F., 1974.

SHEEHAN (T.J.).- An introduction to the Evaluation of Measurement data in physical education.- Addison-Wesley, 1971.

SMITH (F.M.), ADAMS (S.).- Educational measurement for the classroom teacher.- New York, 1972.

THORNDIKE (R.L.).- Education measurement.- Washington DC : Thorndike edit., 1971.

THORNDIKE (R.L.), HAGEN (E.).- Measurement and Evaluation in psychology education. New York, 1969.

YATES (F.), PIDGEON (D.).- Admission to grammar school. Londres : NFEN, 1957.

tréal au nombre d'habitants des trois pays suivants (18) : USA, RDA, URSS,  
 USA (aucun système de détection) = 1/6 327 000  
 URSS (système de détection récent) = 1/425 000

(18) REIGNIER (G.), SALMELA (J.H), ALAIN (C.).- A strategy for the identification and detection of talent in sport.

RDA (système mis en place depuis les années 1964-1965) = 1/188 888, l'efficacité des systèmes incluant la «détection active» en amont de leur organisation est facilement démontrable.

Ces chiffres semblent indiquer que

#### Détection et sport

BOUCHARD (C.), GODBOUT (P.), ASSE-LIN (R.), MONDOR (J.C.).- Un modèle pour usage dans la construction ou la réfection de tests dans le domaine de la valeur physique. *Kinanthropologie*, 1972, 4, n° 4, pp. 225-316.

BOUCHARD (C.), GODBOUT (P.), MONDOR (J.C.), LARUE (M.), MICHAUD (G.), BOULAY (M.).- Un inventaire des moyens disponibles pour évaluer les facteurs de la valeur physique avec une application dans le cadre scolaire. *Kinanthropologie*, 1972, 4, n° 3, pp. 203-221.

CAZORLA (G.), MONTPETIT (R.R.).- Identification et formation du talent en sport, exemple la natation - Rapport du projet franco-québécois.- Paris : INSEP, Montréal : CEPNUM, 1983.

CAZORLA (G.), MONTPETIT (R.R.), PROKOP (P.), CERVETTI (J.P.).- De l'évaluation des nageurs de haut niveau à la détection des jeunes talents. *Travaux et recherches (INSEP) : Spécial évaluation*, 1983, n° 7.

GIMBEL (B.).- Possibilités et problèmes de la recherche des talents en sport. *Leistungssport*, 1976, 6, n° 3, pp. 159-167.

OJA (S.M.).- Um problem der Talentswahl jugentlicher Sportler. *Leistungssport*, 1974, n° 4, pp. 42-43.

REGNIER (G.), ALAIN (C.), SALMELA (J.H.).- Une stratégie pour l'identification du talent sportif. Document de travail. Département d'Éducation Physique, Université de Montréal, 1980.

REHOR (E.), HAVLICEK (J.).- Methodologische Bemerkungen zur Erforschung des Sporttalents. *Leistungssport*, 1974, 4, n° 2, pp. 119-124.

SCHILLING (G.).- Überlegungen zur Talentsuche im sport. *Leistungssport*, 1974, n° 4, pp. 274-277.

TSCHIENE (P.).- Das Problem aller sportnationen : Talentbestimmung und Talentsuche. *Leistungssport*, 1974, n° 4, pp. 270-273.

TSCHIENE (P.).- Kritische Werlegungen zur Talentsuche und forderung. *Leistungssport*, 1979, n° 3, pp. 158-166.

ZACIORSKY, BULGAKOWA (N.S.).- Das problem des Talents und der Talentsuche im Sport. *Leistungssport*, 1974, n° 4, pp. 239-251.

#### Chez l'adulte

Association des professionnels de l'activité physique du Québec - Rapport et recommandations du Groupe de travail sur les programmes de conditionnement physique pour adultes. Montréal : APAPQ, 1976, 1976.

CAHNER.- Épreuves d'efficiences physiques et de capacité de travail pour hommes et femmes de 18 à 44 ans.- Ottawa, 1971.

CANADA, Santé et bien-être social. Aptitude à l'activité physique. Plan d'auto-examen pour adultes préalable aux exercices. Brochure publiée par Santé et sport amateur. Ottawa, 1979.

LÉGER (L.).- L'activité physique chez l'adulte bien portant. Risques potentiels et précautions à prendre. *Le Médecin du Québec*, 1980, 15, n° 6, pp. 54-55, 57-60, 62.

les pays à population peu élevée ou à faible densité de pratiquants sportifs, souhaitant lutter à armes égales, ont tout intérêt à concevoir le système de détection le mieux adapté à leurs structures. Ceci nécessite non seulement le plus large consensus national possible mais aussi une bonne connaissance des modèles étrangers et une réflexion sur les différentes évaluations à proposer.

Les experts sont actuellement d'accord pour définir dans leurs grandes lignes les différentes «étapes» de la détection. Les premières, qui peuvent être communes au «suivi» de l'entraînement et à la sélection, tentent de bien mettre en évidence et analyser les différentes composantes qui entrent en jeu lors de la réalisation d'une haute performance dans les sports individuels ou collectifs, de façon à proposer ou créer ensuite les outils d'évaluation les mieux adaptés. Ces deux premières étapes sont définies comme : 1) analyse de la tâche, 2) choix ou création des outils de mesure. Les étapes suivantes, spécifiques de la détection, s'articulent autour des questions précédemment posées : «Comment organiser un plan de détection? etc.».

#### Analyse de l'activité, choix des mesures, élaboration d'une «image cible»

«Suivi» de l'entraînement, sélection et détection nécessitent en effet une analyse préalable de la performance du haut niveau dans la discipline concernée. Cette étape est indispensable pour obtenir «l'image cible» ou «image de référence» théorique vers laquelle doivent tendre les profils de jeunes à détecter ou des sportifs à sélectionner dans un sport donné. A ce premier stade, l'avis du technicien sportif est prépondérant pour orienter la future évaluation des athlètes du plus haut niveau possible. Malgré sa perspicacité fondée sur l'expérience, cet avis se révèle souvent insuffisant. Il doit nécessairement être complété par l'étude en situation de compétition des comportements psychologique, psychomoteur, biomécanique, technique, physiologique (ce qui requiert l'utilisation de toutes les techniques les plus modernes d'enregistrement et d'analyse du

comportement moteur) et par l'étude biographique des plus grands champions. Cette double approche permet alors d'établir un profil référentiel des qualités requises par la pratique au plus haut niveau de la discipline considérée.

Réalisée à partir de nombreuses enquêtes, questionnaires et anamnèses, l'analyse biographique tente de mettre en évidence les étapes principales et les événements importants du passé et du présent qui ont contribué et continuent à façonner et à modifier «l'état» dans lequel se trouve le champion au moment où il réalise ses meilleures performances.

Le profil référentiel des qualités psychologiques, techniques et biologiques, élaboré à partir de la prise de mesures en situation et de la passation d'épreuves de laboratoire et de terrain, permet de mettre en exergue les qualités requises par la performance de haut niveau.

Il faut donc souligner ici que la performance dépend à la fois des attributs génétiques et de l'environnement dans lequel ils ont pu s'épanouir. Ce sont ces facteurs que nous définissons comme facteurs déterminants statiques ou facteurs appartenant au passé du sujet par opposition aux facteurs déterminants dynamiques qui, eux, continuent d'agir sur «l'état» de forme ou de méforme. Parmi ces derniers, l'entraînement joue évidemment le rôle essentiel. La performance apparaît bien ainsi comme la traduction concrète de ces très nombreuses interactions dont l'évaluation cherche à percer le secret, dans leurs multiples facettes (fig. 9).

L'établissement de «l'image cible» nécessite la prise initiale de nombreuses mesures sur des sportifs de haut niveau. Cette étape est lourde et contraignante mais indispensable, ce qui n'est pas toujours facile à faire admettre à certains cadres techniques qui enveloppent de leur exclusive tout ce qui touche à «leurs champions». La valeur de ces mesures doit alors être éprouvée avant d'être prouvée. A ce stade commence le traitement des résultats. Il s'agit en effet de ne sélectionner progressivement que les



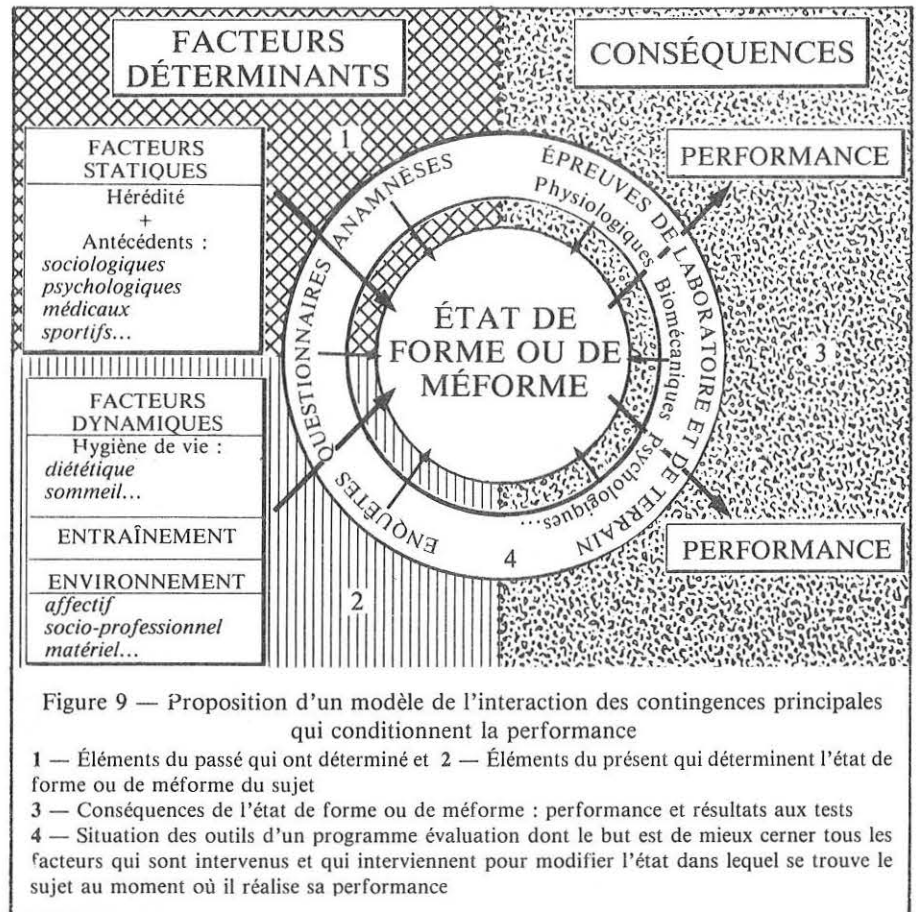
mesures les plus pertinentes et les plus prédictives de la performance. Leur première sélection s'effectue grâce à la comparaison des mêmes mesures relevées chez les champions et les sportifs de niveau moindre. Si elles ne montrent pas de différences significatives entre elles, ces mesures sont abandonnées, ce qui, dans la démarche globale, constitue le premier «élagage». La suite des traitements statistiques permet d'envisager d'autres «élagages», pour ne conserver en fin d'analyse que les mesures ayant résisté aux différents tamis. Issues du choix initial du technicien sportif et sélectionnées par les lois des différents traitements mathématiques, les mesures retenues méritent alors de se voir accorder un degré raisonnable de confiance.

C'est d'elles que découlent les autres étapes amenant à court terme à la sélection et au suivi de l'entraînement, et à long terme à la détection des sujets à potentialités élevées.

#### Étapes spécifiques de la sélection et du suivi de l'entraînement

• *A court terme*, dans le cas de la *sélection*, il suffit de comparer les profils des candidats à sélectionner au «profil cible», d'en dégager rapidement les points forts et les points faibles et de proposer aux cadres techniques un classement permettant de compléter objectivement leurs propres appréciations subjectives. En tout état de cause, ce type d'évaluation-sélection ne constitue qu'une aide à la décision, qui elle-même demeure de la seule compétence des cadres techniques sportifs.

Le «suivi» de l'entraînement permet ensuite de confirmer ou d'infirmer ce choix en fonction des progrès réalisés dans un laps de temps connu — généralement une saison sportive —. Les tests initialement retenus, passés à intervalles de temps choisis, font apparaître une certaine *cadence de croissance* individuelle de leurs résultats, qu'il s'agit d'étudier pour chaque sportif. Ce ne sont plus ici les différences interindividuelles qui importent, mais les différences d'un sujet comparé à lui-même, autrement dit, la dynamique propre de leur évolution. Cette dynamique



dépend à la fois d'une cadence évolutive intrinsèque et particulière à chaque sujet et de la valeur de l'entraînement auquel il se soumet.

Ce type d'évaluation est donc nécessaire, non seulement pour confirmer ou infirmer la valeur pronostique de la sélection initiale, mais aussi pour juger de l'efficacité de l'entraînement et éventuellement pour en modifier quelques uns des aspects.

#### Étapes spécifiques de la détection

• *A long terme*, la même démarche peut être globalement retenue pour identifier les sujets présentant des potentialités élevées, suivre leur cadence de progrès et finalement confirmer ou infirmer la valeur pronostique de leur «détection» initiale. La détection se fonde sur un pronostic à plus longue portée, ce qui accroît considérablement les risques d'erreurs et nécessite des étapes intermédiaires plus spécifiques. En effet, dans tout système sportif bien organisé, la sélection finale et l'accession au haut niveau ne se font que par étapes progressives en amont desquelles

se situent les différents tamis de l'orientation et de l'identification des sujets présentant de fortes potentialités.

Le problème initialement posé est de savoir s'il est possible, à partir d'une «image cible» bien élaborée, et d'une population de jeunes, pratiquants ou non, de repérer ceux d'entre eux qui présentent les potentialités les plus conformes aux qualités requises par un sport donné.

La première réponse, la plus évidente, est d'élargir le plus possible la base sur laquelle doivent porter les étapes initiales : l'aide à l'orientation sportive et l'identification des «talents». Pour éviter tout abus et toute déviation, l'aide à l'orientation sportive ne devrait être réservée qu'aux éducateurs bien informés. Cette aide se fonde à la fois sur le goût et les capacités physiques exprimés par le jeune au cours d'une indispensable pratique sportive multiforme initiale, et sur l'expérience de l'éducateur. Les meilleures structures où peut naître et se développer le goût sportif demeurent l'école et ses

prolongements comme l'USEP, l'UNSS et les écoles de sports municipales ou de clubs, à la condition toutefois que la pratique multiforme constitue l'essentiel du contenu formateur.

Ensuite, si l'évaluation a pour objet l'identification des talents, elle induit obligatoirement un pronostic à long terme. Pour limiter les risques d'erreurs qui lui sont inhérentes, la valeur du pronostic doit se fonder à la fois sur l'expérience et l'intuition de l'entraîneur qualifié et sur des critères objectifs tels les dimensions corporelles, les potentialités physiques, physiologiques et psychologiques.

L'intuition et l'observation de l'entraîneur, indépendamment des points de référence personnels, doivent être orientées sur certains aspects facilement observables comme la taille, le développement harmonieux, certaines dimensions segmentaires, l'aisance motrice générale, l'assiduité et la volonté à l'entraînement..., alors que les critères objectifs doivent faire l'objet de mesures les plus précises possibles. La valeur de ce pronostic dépend alors de la *stabilité* de ces caractères et de la connaissance de la dynamique propre à leur développement. Il s'agit donc d'éviter un certain nombre de pièges inhérents aux critères dont la stabilité n'a pas été démontrée. Par exemple, sélectionner de jeunes débutants sportifs à partir des seules performances risque de sous-estimer ceux dont le développement est plus lent mais dont les capacités sportives potentielles ne le cèdent en rien à celles des autres sujets. De même, un début précoce et un grand nombre d'années d'entraînement ne garantissent pas davantage la haute performance à venir. Les cas de sportifs ayant obtenu de hautes performances en débutant relativement tard l'entraînement intensif sont très nombreux. Enfin, lors de l'identification des potentialités pour un sport donné, il ne faut pas non plus se fonder sur la rapidité d'acquisition de la technique. En effet, il est bien connu qu'en début d'apprentissage, ce sont généralement les enfants de petite taille qui apprennent plus vite et mieux. Cependant, si les enfants de grande taille assimilent en moyenne

plus lentement les techniques sportives, ils peuvent très bien ensuite rattraper, voire dépasser les autres jeunes dans ce domaine.

De ces observations découlent trois questions :

— A quel âge commencer l'identification des éventuels talents ?

— Sur quels critères se fonder ?

— Comment confirmer la valeur prédictive du pronostic initial ?

Pour de multiples raisons, l'âge le plus opportun pour débiter un programme d'identification et de formation des «jeunes talents» semble se situer dans la classe 10-12 ans.

Avant cet âge, l'enfant a besoin d'une «nourriture cinétique», riche et abondante pour développer tous les aspects de sa motricité. Même, et surtout, dans la perspective d'accomplir des performances de haut niveau, la spécialisation trop précoce est une grave erreur. Enfermer trop tôt un enfant dans la répétition de gestes techniques à caractère cyclique va à l'encontre de l'harmonie de son développement psychomoteur. L'activité sportive multiforme, au contraire, en jouant sur l'infinie richesse des gammes neuromotrices du comportement, contribue à son développement harmonieux dans le respect des différents stades de son ontogénèse. Abordée après cette période préparatoire, la spécialisation n'en est que plus efficace car, non seulement elle se fonde sur un indispensable équilibre psychomoteur initial, mais elle peut être choisie en meilleure connaissance de cause par le jeune sportif lui-même. 10-11 ans pour les filles, 11-12 ans pour les garçons semblent marquer une première phase de stabilisation à la fois neuromotrice et biologique.

Après cet âge, le jeune entre dans la zone des turbulences/pubertaires; l'interprétation de données recueillies pendant cette période devient alors très difficile, et la prospective qu'elles induisent de plus en plus aléatoire.

□ *Le choix des critères* de détection est directement lié au profil de référence permis par l'évaluation des meilleurs sujets d'un sport donné. L'image cible résultante ne doit cependant pas être figée définitive-

ment, mais au contraire s'inscrire dans la dynamique des meilleures performances réalisées dans la discipline. Si on procède à des observations longitudinales, on peut toutefois constater une relative stabilité des profils de référence des différents champions : les basketteurs devront toujours être grands, adroits, rapides et avoir de la détente, les coureurs de longues distances, avoir une bonne capacité aérobie et une foulée efficace mais économe, etc., ce qui permet de n'envisager que très progressivement l'évolution des facteurs à évaluer.

A ce stade, il est nécessaire de choisir les outils d'évaluation les plus simples que puisse utiliser l'homme de terrain. Malgré leur rusticité, ils doivent exprimer des résultats directement en rapport avec les qualités mesurées chez le champion. Ceci est tout à fait possible car il ne faut pas perdre de vue que les qualités hautement spécifiques du champion ne sont en fait que l'expression des capacités potentielles initiales, hyper développées ensuite par l'entraînement. Autrement dit, il s'agit de mesurer chez le jeune débutant les capacités initialement indispensables, pour obtenir les hautes qualités spécifiques requises par la réalisation ultérieure des hautes performances visées. Par exemple, une consommation maximale d'oxygène élevée, nécessaire pour nager, ramer, pédaler, ou courir longtemps et à une intensité élevée, s'est spécifiquement développée à partir d'une bonne capacité aérobie potentielle présentée par le sujet jeune. Il existe actuellement un grand nombre de tests de terrain susceptibles de donner une bonne appréciation des qualités à évaluer. Lorsque cet outil n'existe pas, il appartient au spécialiste de l'évaluation de tenter de le mettre au point et de le rendre fonctionnel.

Le but de l'utilisation de ces outils simples de terrain est de faire émerger les jeunes sujets présentant la meilleure synthèse des qualités requises par la pratique au plus haut niveau; ce qui pose un premier problème d'organisation nationale du recueil des résultats. Un deuxième problème est posé par la nécessité de suivre l'évolution des sujets retenus, ce qui

implique à la fois l'existence de structures adaptées d'accueil et d'entraînement, et l'étude de la cadence de leurs progrès.

Est alors reconnu comme véritable «talent» le jeune sujet qui, présentant les meilleures capacités initiales, progresse ensuite le plus vite dans une discipline donnée.

□ *La vérification du pronostic* sur lequel se fonde l'identification initiale doit donc faire l'objet d'études longitudinales s'appuyant sur des observations et des évaluations répétées à intervalles réguliers. L'analyse des corrélations entre les mesures initiales (vers 10-11 ans) et les mesures suivantes (12-13 ans, 14-15 ans, 16-17 ans) permet de vérifier leur niveau de stabilité. Plus les corrélations sont fortes (tendent vers 1), meilleure est la stabilité et plus élevée est leur valeur prédictive. Ceci permet de répondre à une question telle que : les enfants qui, à l'âge de 10-12 ans, sont les plus grands, le seront-ils encore lorsqu'ils auront 17-18 ans? Bien que toutes les caractéristiques évaluées se transforment avec le temps, la valeur finale de quelques unes d'entre-elles peut être prédite avec un certain degré de précision. A ce titre, elles constituent des critères fiables de détection.

□ *Un programme* de détection repose aussi sur des structures sportives bien organisées et sur un consensus national de tous les responsables et praticiens de l'activité sportive. Il est évident que sans consensus et sans structure, toute opération de détection serait vouée à l'échec. Si le concept «détection» est bien défini et bien compris, c'est-à-dire s'il démontre que l'intérêt personnel du jeune et celui de la société dont il fait partie se conjuguent harmonieusement, alors les vieux «a priori» caricaturaux tomberont petit à petit d'eux-mêmes, pour laisser progressivement place à l'indispensable consensus.

□ *Le processus* de détection devrait naturellement accompagner chacune des étapes de la pratique sportive organisée par les Fédérations modernes, ambitieuses et délibérément ouvertes au progrès. Pour autant, il serait peu souhaitable que chaque Fédération sportive organisât sa pro-

pre détection car il y aurait alors danger à la fois d'un émiettement des forces, synonymes d'inefficacité, et d'un prosélytisme déséquilibré en faveur des Fédérations riches, risquant à terme d'être contraire à toute déontologie.

Pour préserver l'intérêt du jeune, l'éthique sous-jacente, et rendre plus efficace le système, la détection sportive devrait être placée sous l'autorité morale des Ministères de l'Éducation Nationale et de la Jeunesse et des Sports, du Comité National Olympique du Sport Français et être confiée à un organisme de coordination technique. Les responsabilités de ce dernier seraient essentiellement techniques et pourraient s'articuler autour de quatre objectifs :

- aider les Fédérations qui le souhaitent à élaborer la mise en place d'un tel système,
- coordonner la régionalisation sans laquelle le système ne serait pas viable,
- développer toutes recherches spécifiques susceptibles d'améliorer son efficacité, et
- former les futurs évaluateurs aux techniques de prise de mesure et de traitement des résultats.

En examinant la situation de notre pays, on peut constater que tous les ingrédients d'un tel programme sont actuellement réunis, seule manque la coordination qui pourrait harmoniser l'ensemble. En effet, cadres techniques et structures existent déjà à tous les niveaux : rares sont les départements ne bénéficiant pas de conseillers techniques (C.T.D.) et à plus forte raison les régions ne possédant pas encore leurs conseillers techniques régionaux (C.T.R.). Moyennant un complément de formation aux procédés d'évaluation qu'ils pourraient eux-mêmes transmettre aux entraîneurs de clubs, un programme de détection pourrait extraordinairement s'appuyer sur la compétence de ces cadres.

Les jeunes sujets présentant de fortes potentialités pourraient être dans un premier temps repérés intuitivement par leur entraîneur et signalés au CTD qui aurait alors mission de con-

vier les quarante ou cinquante jeunes, ainsi identifiés, à un stage départemental d'évaluation.

Mesures, épreuves simples de terrain, appréciations subjectives et performances permettraient alors de sélectionner les quatre ou cinq meilleurs éléments de chaque département pour un stage d'évaluation régional, au cours duquel des épreuves et mesures plus approfondies leur seraient proposées.

□ *L'évolution des performances* des jeunes sportifs non retenus continuerait d'être prise en compte de telle manière qu'à tout moment un «talent» non ou mal identifié pourrait être rattrapé (fig. 10). Un programme d'entraînement, ponctué d'objectifs à atteindre, pourrait être élaboré pour les sujets sélectionnés au niveau de chaque région. A l'issue d'une ou de deux années d'entraînement-type, seraient retenus à un stage national les vingt à quarante jeunes présentant les meilleures potentialités et la cadence de progrès la plus élevée (fig. 11). Enfin, dès lors que le club ne pourrait suffire au développement optimal des qualités identifiées, les sections sport-études (S.S.E.) et ensuite les centres régionaux d'éducation physique et sportive (C.R.E.P.S.) pourraient y suppléer.

En liaison avec un organisme central de coordination, les C.R.E.P.S. devraient être les Centres responsables de la mise en place et du suivi de l'évaluation des sportifs régionaux. A leur niveau devraient être collectées, sélectionnées et analysées les informations émanant des clubs, départements et S.S.E. avant d'être transmises à l'organisme central qui pourrait les traiter d'une manière plus approfondie, et répercuter les moyennes, barèmes, profils et conclusions à l'ensemble des personnes intéressées.

#### □ ÉVALUATION DE L'ADULTE NON COMPÉTITEUR

*Les objectifs de l'évaluation contribuent à :*

- mieux gérer son capital moteur,
- faire le point sur le niveau de condition physique,



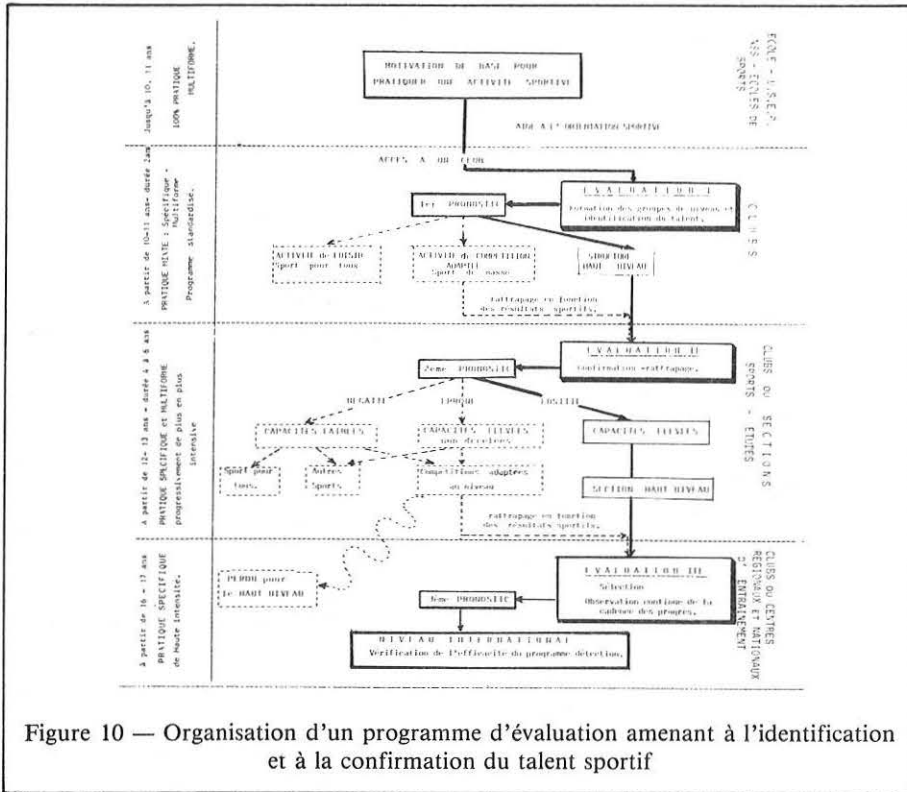


Figure 10 — Organisation d'un programme d'évaluation amenant à l'identification et à la confirmation du talent sportif

Niveaux	Centres d'évaluation	Cadres techniques concernés	Nombre de jeunes par sport
Local	Clubs	Entraîneurs Entr Entr Entr Entr Entr Entr	X...
Départemental	C.R.E.P.S.	CTD CTD CTD CTD	40 par centre = 3 760
Régional		CTR CTR	40 par centre = 680
National	I.N.S.E.P.	D.T.N. + Service Évaluation I.N.S.E.P.	40

Figure 11 — Proposition d'un modèle de coordination des différentes structures d'évaluation-détection

- orienter vers les centres médicaux, sportifs et cardiologiques, les sujets présentant des déficiences cardiovasculaires,
- prescrire des programmes d'entraînement adapté,
- développer la pratique régulière du sport pour tous adaptée à chacun,
- suivre l'évolution de remise «en forme»,
- faire reculer la sédentarité.

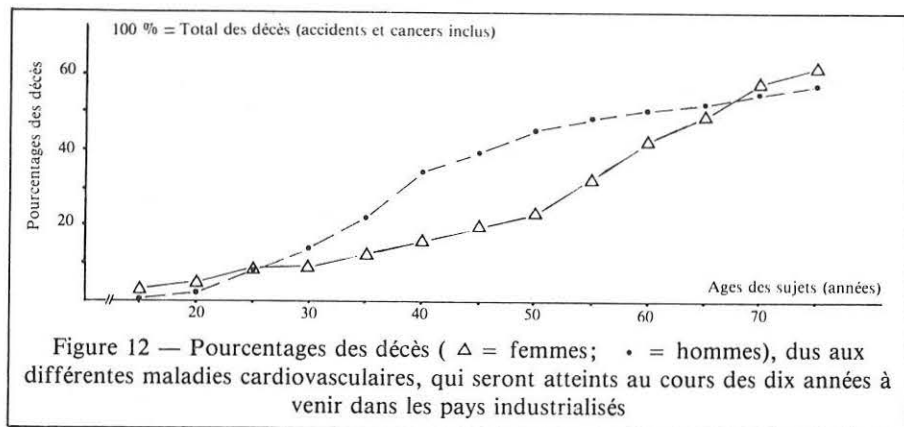
«...de moins en moins menacé par le fait pathogène extérieur à lui, l'homme l'est de plus en plus par la

vie qu'il s'est inventée ou qu'il se contraint de mener dans les cadres et selon les modalités que l'évolution technico-scientifique lui impose» Magnin, 1975, (19). Cette analyse résume assez bien la situation à laquelle l'adulte est confronté aujourd'hui. Trop âgé pour continuer une pratique sportive régulière au sein d'un club, trop pris dans la spirale des activités professionnelles quotidiennes, il devient le spectateur passif de l'image du corps que média

et publicité magnifient et exploitent. Corps dévêtu, corps svelte et musclé, corps souple et bronzé sont les rêves auxquels l'adulte vieillissant continue de s'identifier. Cette situation de constante frustration peut quelquefois déborder au point de déverser brutalement ces centaines voire ces milliers d'imprudents dans des courses ou des activités sportives compensatrices au-dessus de leurs capacités du moment. Dans ces conditions, les accidents de tous genres, parfois même la mort, font leur sinistre prélèvement et ternissent à jamais l'image de ce qui ne devrait être que l'hygiène du quotidien.

Il est en effet inutile de rappeler longuement le rôle tenu par la prévention à l'égard de nombreuses maladies et notamment de ces véritables fléaux sociaux que sont devenues les maladies cardiovasculaires. Prévention signifie hygiène de vie et bien-être, dans lesquels l'activité physique progressive et adaptée constitue un des vecteurs essentiels. De nombreux pays et organismes privés l'ont bien compris, au point d'investir des sommes considérables dans des programmes d'évaluation et de conditionnement physique. En Allemagne par exemple, les compagnies d'assurance, qui savent très bien quel profit elles peuvent en tirer, subventionnent largement de tels programmes. Il est en effet beaucoup moins coûteux de maintenir l'adulte en bonne condition physique que de le guérir quand il a été malade ou de le remplacer quand malheureusement l'issue a été fatale, et ce, sans compter les drames humains qu'engendrent de telles situations. Malgré la constante progression des maladies cardiovasculaires, la plupart des pays riches et notamment la France, continuent d'adopter à leur égard la politique de l'autruche. Toutes les statistiques prospectives s'accordent pourtant à indiquer qu'au cours des dix prochaines années le taux de mortalité dû à ces maladies dépassera nettement cinquante pour cent de l'ensemble des décès (accidents et cancers inclus). La courbe (fig. 12) ne pourra s'infléchir qu'au prix d'une volonté politique clairement affirmée et d'un budget à la mesure des immenses besoins. Dans cette perspective, l'évaluation

(19) MAGNIN (P.).- Aux sources de la santé. 2000 Sport et société, 33, 11-15, 1975.



et son corollaire, la mise en condition physique, sont appelés à jouer un rôle essentiel. Encore s'agit-il de bien définir leur place respective et les moyens de leur action. Il y a donc lieu de s'interroger prioritairement sur ce qu'il faut entendre par mauvaise ou bonne condition physique, afin de déterminer ensuite quels outils utiliser pour en évaluer les composantes principales et, enfin, développer un programme d'ensemble d'incitation à la pratique régulière d'une activité physique la mieux adaptée aux possibilités de chacun.

#### Que signifie : bonne ou mauvaise condition physique?

«On ne sait pas très bien ce que signifie la condition physique, et encore moins ce que c'est que d'être en bonne condition physique. On se doute bien que l'on commence à être en mauvaise condition le jour où on n'arrive plus à monter rapidement un escalier en reprenant facilement son souffle, ou encore lorsqu'on se retrouve le lendemain matin avec des courbatures après avoir effectué la veille certains travaux autour de la maison. Mais la perception des réalités en cause dans la condition physique peut parfois s'arrêter là». Bouchard et Brunelle, 1970 (20).

Cette description de faits constatés met en évidence la difficulté à établir une frontière entre deux états d'un même continuum qui est à la fois subjectif : «se sentir mal ou bien»... «être mal ou bien dans sa peau»...

«avoir une impression de bien être ou au contraire d'une grande lassitude», et se traduit objectivement par un bon ou mauvais fonctionnement organique à l'origine, dans ce dernier cas, des pathologies caractéristiques : troubles psychosomatiques, coronariens, ulcères, douleurs articulaires et notamment dorso-lombaires...

D'une manière générale, l'hypokinétisme auquel conduisent nos habitudes de vie entraîne inévitablement l'atrophie et la dégénérescence organique et fonctionnelle. Muscles, os, cartilages, systèmes ventilatoire et cardiovasculaire sont principalement affectés.

Cette atrophie d'inaction, associée à d'autres agents négatifs du milieu comme la mauvaise alimentation, le tabagisme, l'alcoolisme et les stress de tous genres, fragilisent l'organisme et le rendent plus vulnérable à la maladie. Heureusement, tout n'est jamais définitivement perdu, la machine humaine capable de formidables adaptations peut retarder voire inverser cet état, à la condition que l'homme veuille changer progressivement son mode de vie.

C'est précisément à ce niveau que doivent intervenir l'évaluation et l'exercice quotidien. Les media peuvent y contribuer d'une manière déterminante en encourageant, par tous les énormes moyens d'information et de formation dont ils disposent, l'auto-évaluation et la pratique d'une activité physique régulière. Activité physique régulière ne signifie ni les gesticulations colorées et mal adaptées qui fleurissent actuellement sur nos chaînes de télévision et dans de nombreuses revues, ni le mercantilisme et l'exploitation de la crédulité

humaine, mais au contraire une information intelligente et une formation progressive aux techniques d'auto-évaluation et de maîtrise corporelle.

Une sensibilisation initiale devrait mettre l'accent sur les bienfaits objectivement constatés de la pratique régulière d'une activité physique (tabl. 3).

Il est évident que l'aridité d'un tel tableau pourrait être atténuée et même rendue attrayante par une bonne animation audio-visuelle, l'essentiel étant l'information et la sensibilisation du plus grand nombre possible de personnes non initiées. Au-delà du recensement des effets bénéfiques d'une pratique régulière, l'avantage d'un tel tableau est de mettre en évidence les facteurs les plus importants à évaluer pour déterminer le niveau de condition physique d'une personne. C'est en effet là le deuxième grand point d'une politique de prévention.

#### Comment évaluer son niveau de condition physique?

Il n'est bien entendu pas question d'inciter le plus grand nombre à la pratique d'une activité physique sans proposer les filtres, ou garde-fous initiaux, permettant à chacun de faire le point sur sa condition physique. Il faut bien avoir conscience qu'au-delà d'un certain âge — généralement trente-cinq ans — les risques associés à une pratique physique et sportive mal contrôlée augmentent. Ils sont d'autant plus élevés que le sujet est resté longtemps inactif, qu'il fume, que son alimentation est mal équilibrée et que son quotidien le soumet à de nombreux stress. Deux questions doivent être posées ici :

— Faut-il que toutes les personnes qui désirent reprendre une activité physique soient soumises à un examen médical?

— Quels sont les cas pour lesquels la pratique d'une activité physique doit être provisoirement ou définitivement écartée?

On ne peut répondre à la première question qu'en faisant appel au bon sens. Si toutes les personnes qui veulent pratiquer une activité physique

(20) Cf. BOUCHARD (C.).- La condition physique des Québécois et les professionnels de l'activité physique. Québec : Éd. du Pélican, 1973, p. 16.

ORGANES, SYSTÈMES ET GRANDES FONCTIONS	CONDITION PHYSIQUE	
	MAUVAISE (hypokinétisme)	BONNE (pratique régulière d'une activité physique)
— COEUR		
• Volume total	↘	↗
• Volume systolique	↘	↗
• Battements cardiaques au repos	↘	↗
• Battements cardiaques pour une intensité inframaximale donnée	↘	↗
• Irrigation du cœur	↘	↗
• Rendement général	↘	↗
• Accidents cardiaques	↘	↗
— VAISSEAUX SANGUINS		
• Densité des capillaires utilisés au cours de l'exercice	↘	↗
• Élasticité des vaisseaux	↘	↗
• Accidents vasculaires	↘	↗
— SANG		
• Volume total	↘	↗
• Hématies	↘	↗
• Hémoglobine	↘	↗
• Transport de l'oxygène	↘	↗
• Transport du cholestérol.....:		
- des tissus périphériques au foie :		
Lipoprotéines L.H.D (*)	↗	↘
- vers la périphérie : stockage et dépôts graisseux.		
Lipoprotéines L.B.D. (*)	↘	↗
— POUMONS		
• Capacité vitale	↘	↗
• Volume sanguin pulmonaire	↘	↗
• Augmentation de la surface alvéolaire d'échange	↘	↗
• Échange d'O <sub>2</sub> et CO <sub>2</sub> au cours de l'exercice	↘	↗
— MUSCLES		
• Poids et volume	↘	↗
• Éléments contractiles	↘	↗
• Enzymes oxydatives	↘	↗
• Myoglobine	↘	↗
• Mitochondries	↘	↗
• Capacité oxydative	↘	↗
• Utilisation du glycogène à intensité submaximale donnée	↘	↗
• Utilisation des acides gras libres à intensité submaximale donnée	↘	↗
• Élasticité	↘	↗
• Force	↘	↗
• Endurance	↘	↗
— CONSOMMATION D'OXYGÈNE		
• VO <sub>2</sub> max	↘	↗
• Puissance maximale aérobie	↘	↗
• Endurance aérobie	↘	↗
— O S		
• Taux de calcium	↘	↗
• Fractures	↘	↗
— CARTILAGE		
• Épaisseur	↘	↗
— ARTICULATION		
• Amplitude	↘	↗
• Accidents ostéo-articulaires	↘	↗
— POIDS CORPOREL		
• Poids des muscles	↘	↗
• % de graisse	↘	↗
• Densité	↘	↗
— IMPRESSIONS SUBJECTIVES		
• Bien-être	↘	↗
• Fatigabilité	↘	↗
• Irritabilité	↘	↗
• Volonté	↘	↗
• Activité	↘	↗
• Capacité de relaxation	↘	↗

(\*) L.H.D. : Lipoprotéine à haute densité, protéine transportant le cholestérol vers le foie où il est transformé.

L.B.D. : Lipoprotéine à basse densité, protéine transportant le cholestérol vers la périphérie où il est déposé.

Tableau 3 — Quelques effets d'une mauvaise et d'une bonne condition physique sur les organes, systèmes et grandes fonctions du corps humain



devaient subir un examen médical, le nombre de médecins et la sécurité sociale se révéleraient vite insuffisants. Même dans le cas d'un examen médical préalable, tous les risques potentiels seraient-ils pour autant écartés? Les statistiques indiquent en effet que seuls 15 à 25 % des adultes de plus de 35 ans peuvent présenter quelques risques potentiels et sont effectivement à orienter vers le cabinet médical.

Il s'agit donc d'éviter aux autres des pertes de temps et d'argent qui ne s'imposent pas vraiment. D'autre part, comme le suggère L. Léger (21), il n'est pas souhaitable de surmédicaliser l'activité physique sous peine d'inquiéter inutilement les personnes actives et culpabiliser celles qui ne se sont pas soumises à un contrôle médical, et de puiser inutilement dans les ressources nationales. A la condition de pratiquer une activité physique d'une manière progressive, les risques encourus sont extrêmement minimes et relativement moindres que ceux inhérents aux activités habituelles normales (soulever un meuble, monter un escalier, faire l'amour...). Pour autant, il ne s'agit pas non plus de ne prendre aucune précaution. Alors, que proposer? L'approche adoptée par l'Association canadienne d'hygiène publique qui utilise un questionnaire d'orientation Q.A.A.P. (fig. 13) semble être la solution intermédiaire la mieux adaptée. Les personnes répondant positivement à une ou plusieurs questions sont invitées à consulter un médecin, les autres peuvent se soumettre aux épreuves d'évaluation dont le détail est explicité dans le présent document (22). Ces mêmes épreuves peuvent jaloner un programme de remise en condition physique et ainsi traduire l'amélioration du niveau de «forme».

La réponse à la deuxième question a fait l'objet de nombreuses enquêtes et statistiques épidémiologiques qui permettent actuellement de graduer

les possibilités d'aborder ou d'écarter provisoirement ou définitivement la pratique d'une activité physique (tabl. 4).

- |  |
|--|
| <p><b>1 — Sujets ne présentant aucune contre-indication à la pratique des A.P.S.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sujets actifs, sans anomalies cardiovasculaires, ne fumant pas ou modérément.</li> </ul> <p><b>2 — Sujets présentant des facteurs de risques secondaires - (A.P.S. conseillées : intensité progressive).</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Etre du sexe masculin</li> <li>• Présence de maladies cardiovasculaires parmi la famille biologique</li> <li>• Mener une vie sédentaire</li> <li>• Avoir plus de 40 ans</li> <li>• Etre obèse</li> <li>• Présence du diabète mellitus</li> <li>• Présence d'une hyperglycémie sans symptôme</li> </ul> <p><b>3 — Sujets présentant des risques primaires - (A.P.S. conseillées : intensité progressive, modérée et de longue durée).</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tension élevée : systolique et/ou diastolique supérieures à 160 / 95</li> <li>• Forte habitude tabagique (<math>\geq 15.20</math> cigarettes par jour)</li> <li>• Cholestérolémie élevée : taux de cholestérol sérique <math>\geq 300</math> mg %, concentration élevée de L.G.D.</li> </ul> <p><b>4 — Sujets nécessitant des précautions spéciales en vue de participer à des activités physiques. (APS conseillées) : intensité faible et de longue durée.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Troubles de conduction <ul style="list-style-type: none"> <li>a- bloc auriculo-ventriculaire complet</li> <li>b- bloc de branche gauche</li> <li>c- syndrome de «Wolff-Parkinson-White»</li> </ul> </li> <li>• Médications <ul style="list-style-type: none"> <li>a- digitalis</li> <li>b- Bêta-bloquants ou similaires</li> </ul> </li> <li>• Maladie cardiaque cyanotique</li> <li>• Anémie sévère</li> <li>• «Pacemaker» à rythme fixe</li> <li>• Dysrythmie contrôlée</li> <li>• Hypertension sévère : <ul style="list-style-type: none"> <li>a- diastole <math>\geq 110</math></li> <li>b- rétinopathie grade III</li> </ul> </li> <li>• Angine de poitrine et autres manifestations d'insuffisance coronarienne</li> <li>• «Shunt» intermittent ou permanent de droite à gauche</li> </ul> <p><b>5 — Sujets présentant une contre indication relative à l'effort (risques encourus égaux aux avantages tirés. Activité physique strictement sous contrôle médical).</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dysrythmie supra-ventriculaire erratique ou marquée</li> <li>• Hypertension pulmonaire ou systémique sévère, non traitée</li> <li>• Sténose aortique modérée</li> <li>• Hypertrophie cardiaque marquée</li> <li>• Activité ventriculaire ectopique répétitive ou fréquente</li> <li>• Anévrisme ventriculaire</li> <li>• Syndromes d'obstruction myocardique sévère (sténose sous-aortique)</li> </ul> <p><b>6 — Sujets présentant une contre-indication absolue à la pratique d'une activité physique même modérée.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Insuffisance circulatoire manifeste (défaillance cardiaque)</li> <li>• Angine de poitrine augmentant rapidement à l'effort</li> <li>• Anévrisme disséquant</li> <li>• Tachycardie ventriculaire et autres dysrythmies dangereuses (activité ventriculaire multifocale)</li> <li>• Infarctus aigu du myocarde</li> <li>• Myocardite évolutive</li> <li>• Embolie récente, tant systémique que pulmonaire</li> <li>• Thrombophlébite</li> <li>• Sténose aortique sévère.</li> </ul> |
|--|

Tableau 4 — Ensemble des facteurs permettant de guider l'évaluation pour choisir ou écarter la pratique d'une activité physique (adaptée de l'American College of sports medicine). Version française, extrait de notions fondamentales et directives générales pour l'administration de tests TECPA, Comité Kino-Québec. Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche. Léger (L.).- Montréal : 1981.

(21) LÉGER (L.).- L'activité physique chez l'adulte bien portant. Risques potentiels et précautions à prendre. *Le Médecin du Québec*, 15, (6), pp. 54-55, 57-60-62, juin 1980.

(22) MARINI (J.F.), CAZORLA (G.).- Sport pour tous. Proposition d'une évaluation de la condition physique de l'adulte.- Dans le présent document.

IDENTIFICATION DU PARTICIPANT

QUESTIONNAIRE SUR L'APTITUDE À L'ACTIVITÉ PHYSIQUE (Q-AAP)\*  
Autoquestionnaire pour adultes

# Q-AAP & VOUS

Le Q-AAP est conçu pour vous venir en aide. L'Exercice physique fait d'une façon régulière et modérée pourrait vous être avantageux. Avant d'y procéder ou d'augmenter votre activité il serait sage de remplir le Q-AAP, afin d'éviter un problème médical.

Pour la plupart des gens l'activité physique ne présente pas de difficulté ou de risque. Le Q-AAP a été conçu pour déceler le petit nombre d'individus pour lesquels l'activité physique n'est peut-être pas appropriée ou enfin ceux qui doivent recevoir les conseils d'un médecin au sujet du genre d'activité la plus appropriée.

Nous vous prions de répondre consciencieusement à ces quelques questions et de cocher le carré seulement si la réponse est un oui

OUI NON

1. Votre médecin vous a-t-il déjà dit que vous aviez un trouble cardiaque?
2. Ressentez-vous fréquemment des douleurs à la poitrine ou au coeur?
3. Ressentez-vous des étourdissements ou des faiblesses?
4. Votre médecin vous a-t-il déjà dit que votre tension artérielle était trop élevée?
5. Votre médecin vous a-t-il déjà mentionné que vous aviez des troubles osseux ou articulaires, comme l'arthrite, qui pourraient être aggravés, par l'exercice?
6. Existe-t-il une bonne raison d'ordre physique, non mentionnée ci-haut, qui vous empêcherait de poursuivre un programme d'exercices physiques, même si vous le désiriez?
7. Êtes-vous âgé de plus de 65 ans et êtes-vous peu habitué aux exercices vigoureux?

Si  
vous avez  
répondu

## OUI à une ou à plusieurs questions

Avant d'augmenter votre niveau d'activité physique ou de subir un test de conditionnement physique, vous devez consulter votre médecin si vous ne l'avez pas fait récemment. Il faut lui montrer votre questionnaire Q-AAP et lui indiquer les questions répondues par OUI.

### programmes

Après une évaluation médicale, demandez conseil à votre médecin quant à votre aptitude à entreprendre

- une activité physique non-restreinte. Vous augmenterez progressivement votre taux d'exercices physiques
- une activité restreinte ou supervisée pour satisfaire à vos besoins spécifiques, surtout au début. Familiarisez-vous avec les facilités et les programmes d'exercices dans votre milieu.

## NON à toutes les questions

Si vous avez bien répondu au Q-AAP, vous êtes raisonnablement assuré de pouvoir participer à:

- UN PROGRAMME GRADUEL D'EXERCICES — L'accroissement graduel d'exercices appropriés favorise l'amélioration du conditionnement physique tout en minimisant ou en éliminant les maux.
- UNE ÉPREUVE À L'EFFORT — Si vous le désirez, vous pouvez essayer des épreuves de conditionnement physique simples (comme la physitrouse canadienne) ou d'autres encore plus complexes.

### Remettez à plus tard

Si vous souffrez d'une affection temporaire bénigne, comme un rhume.

\* Mis au point par le ministère de la Santé de la Colombie-Britannique. Conçu et analysé par le Conseil consultatif multidisciplinaire de l'exercice (Multidisciplinary Advisory Board on Exercise (MABE)). Nous encourageons la traduction, la reproduction et l'usage du Q-AAP dans sa totalité. Les modifications doivent être autorisées par écrit. Ce questionnaire ne doit pas être utilisé pour la publicité visant à solliciter le public.

Source: Rapport de validité du Q-AAP (PAR-Q Validation Report), Ministère de la Santé de la Colombie-Britannique, Juin 1975.

Figure 13

