**Docteur Jean Le BOULCH**

**L'AVENIR D'UNE ÉDUCATION PHYSIQUE SCIENTIFIQUE**

**Les cahiers scientifiques d’éducation physique,**

**n° 1 - décembre 1961 / n° 2 - mars 1962 / n° 3 - juin-septembre 1962**

**INTRODUCTION**

Quiconque s'est penché sur les problèmes d'éducation physique en scientifique a été forcément frappé par les faits suivants :

- L'impréparation d'un interlocuteur éventuel à raisonner dans ce domaine selon des critères scientifiques. Souvent il s'agit d'un « technicien » ignorant la méthode scientifique ou ne concevant pas qu'elle puisse s'appliquer à notre domaine. Parfois, nous nous trouvons en présence de « personnalités » très compétentes dans d'autres disciplines, mais ignorant tout des problèmes concernant la pédagogie du mouvement et confondant l'éducation physique avec d'autres types d'activités physiques à motivations différentes (sports, activités physiques ludiques et hygiéniques).

- L'inadéquation de notre langage technique qui est un défi permanent à la logique et est absolument impropre à servir de base à un système cohérent de recherche.

Une éducation physique scientifique est cependant possible, à condition qu'on veuille bien la considérer comme une discipline originale qui a ses problèmes propres au même titre que les autres disciplines éducatives. On ne s'improvise pas plus professeur d'éducation physique qu'on ne s'improvise professeur de mathématiques ou de français. Nous défendons donc ici l'originalité de notre discipline qui ne se confond ni avec le sport ni avec l'hygiène.

\*

\*\*

L'éducation physique, discipline originale, doit s'appuyer sur des données positives et sur l'expérimentation et non pas sur des affirmations à priori qui demandent à être contrôlées sinon infirmées. Ainsi pourront être surmontées les contradictions et la confusion qui règnent actuellement dans notre discipline. Remettre en question certaines conceptions scolastiques jusqu'ici admises sans aucune démonstration et énoncer des principes méthodologiques clairs, voilà notre première tâche. Jeter les bases d'une terminologie scientifique propre à donner un cadre structural rigoureux à la recherche et à l'expérimentation sera notre deuxième objectif.

\*

\*\*

Ces prémisses étant posés, nous démontrerons qu'il est possible d'aborder scientifiquement nos problèmes. Lorsque l'on parle d'éducation physique scientifique, certains sourient, car ils pensent que la chose est utopique ; d'autres imaginent qu'il s'agit d'un retour au « mécanicisme » et d'une simple « étude technique à caractère statistique » ayant pour but de transformer l'individu en un robot comparable aux machines cybernétiques de Grey Waller.

Nous précisons nettement qu'il s'agit là d'une caricature de ce que nous pensons. Notre conception scientifique de l'éducation physique est une « conception fonctionnelle »

- qui considère l'être humain comme une « personnalité » en situation dans un milieu de comportement ;

- qui se propose d'apprécier la place qui revient à l'acte moteur dans la conduite d'ensemble ;

- qui vise à enrichir cette conduite motrice conformément à un idéal humain en vue de la « maîtrise du comportement », donc de la liberté.

\*

\*\*

Mais l'éducation physique, telle que nous la concevons, est une discipline sévère qui nécessite des connaissances scientifiques très larges s'étendant des sciences biologiques aux sciences humaines. Plus que jamais, la formation du professeur ne peut être conçue qu'à travers une véritable formation scientifique, tant dans les sciences de base que dans les sciences appliquées. Précisons tout de suite que nous voyons beaucoup d'insuffisances dans les méthodes actuelles de formation et il nous apparaît qu'un réel progrès n'est possible que par des réformes profondes dans ce domaine.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**PLAN D'ENSEMBLE DE L'ARTICLE**

**I. - L'Education physique est une discipline originale qui a ses problèmes propres.**

1° Spécificité de l'éducation physique.

2° Ce caractère spécifique et original de l'éducation physique n'est pas encore admis.

3° D'où vient la difficulté de définir l'objet de l’E. P. ?

a) Dans notre civilisation occidentale, issue de la civilisation grecque, l'éducation corporelle est un aspect mineur de l'éducation.

b) L'éducation du corps dans d'autres formes de culture.

c) La philosophie contemporaine et les tentatives de rejet du dualisme.

Conclusion.

**II. - Nécessité de principes méthodologiques cohérents pour résoudre les problèmes relatifs à l’E.P.**

***A)* Inexistence ou insuffisance de ces principes dans les conceptions éclectiques.**

1° Signification de la guerre des méthodes.

2° L'éclectisme des instructions de 1945.

3° Les conséquences de ces instructions officielles.

***B)* Les erreurs qu'il serait souhaitable d'éviter dans de nouvelles instructions officielles.**

1° Prendre pour base de départ les méthodes existantes ou les instructions officielles de 1945.

2° Supposer, grâce à un accord tacite, les problèmes résolus.

3° Ne pas préciser avec suffisamment de rigueur le sens des concepts utilisés.

a) Dans les textes officiels, il faut utiliser un langage scientifique.

b) Le problème de la définition de l'E.P.

c) Le manque de rigueur dans la définition des concepts se retrouve dans le langage technique.

d) Conséquences des confusions de termes.

**III. - Abord scientifique des problèmes d'éducation physique, discipline originale.**

***A)* Ce que doit être une méthode scientifique d'éducation physique.**

1° Se situer dans un système conceptuel plus général (conception fonctionnelle).

2° Reposer sur des bases méthodologiques clairement exprimées.

a) Elaborer un système de concepts cohérents.

b) Le recours à J'expérimentation.

3° Attribuer une importance primordiale au problème psycho-pédagogique.

4° S'aligner constamment sur les données scientifiques les plus récentes.

***B)*****Situation et rapports de l'éducation dans le cadre d'une conception fonctionnelle (données psychologiques).**

1° Rappel sur notre conception fonctionnelle de l'éducation physique.

2° Importance de la motivation dans la conduite.

3° Place du comportement moteur dans la conduite.

4° Conclusions.

***C*)** **Les facteurs de la maîtrise corporelle (données physiologiques et psycho-physiologiques).**

1° L'apport de l’œuvre de Pavlov et de ses successeurs.

2° Conditions de l'ajustement d'une conduite à un milieu.

3° Précisions sur le chaînon perceptif de la conduite.

a) Son importance.

b) Les deux pôles de l'activité perceptive : analyse et synthèse.

c) Les bases physiologiques de l'analyse et de la synthèse perceptive.

d) Application à l'éducation physique.

4° Précisions sur le chaînon associatif ou effecteur de la conduite.

***D*) Esquisse d'une classification d'exercices (données techniques).**

**IV. -** **Conséquences de la conception développée sur la formation des professeurs d'éducation physique.**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**I. - L'Education physique est une discipline originale qui a ses problèmes propres.**

**1° Spécificité de l'éducation physique.**

L'originalité de l'éducation physique ne s'est dégagée que progressivement. L'étude historique nous montre, en effet, qu'elle a longtemps été confondue avec l'hygiène, l'entraînement sportif, voire l'entraînement militaire (1).

Ce n'est qu'à la fin du XIX siècle, avec Amoros et surtout Démeny et Hébert, qu'apparaît une conception nouvelle de l'exercice physique. Par l'entraînement physique, il ne s'agit plus de chercher à atteindre un objet restreint (entraînement militaire ou entraînement à un sport), il ne s'agit plus seulement de viser à conserver la santé, mais : « Le perfectionnement physique vise des aptitudes diverses et en particulier le développement de nos facultés motrices » (Démeny).

Hébert recherche « le développement physique complet », rendant le sujet apte à tous les types d'effort. A notre sens, il s'agit là d'une étape capitale dans l'évolution des idées sur l'exercice physique. Nous admettons alors que, pour qu'un individu puisse assurer avec efficacité ses tâches d'homme, il faut que ses capacités motrices soient l'objet d'une éducation, tout comme ses capacités intellectuelles et comme ses qualités morales.

Le but spécifique que nous assignons à l'éducation physique est précisément de faire du corps un fidèle instrument d'action et d'adaptation au milieu biologique et social, compte tenu des impératifs moraux et de l'hygiène.

Mais le mouvement n'est pas un élément isolé de la conduite. Il dépend de conditions physiologiques (santé, robustesse...) et est indissociable des phénomènes mentaux : intellectuels (schèmes perceptifs, schèmes moteurs, conceptualisation du geste) et émotionnels (motivation). Il s'ensuit que l'éducation de la motricité implique une action sur l'être total et n'a rien à voir avec la caricature que certains font, par ignorance ou par mauvaise foi, d'une « pseudo éducation motrice » qui, selon eux, se ramènerait à une gymnastique musculaire et à l'apprentissage d'automatismes. Pour corriger cette erreur, citons l'éminent savant qu'est Paul Chauchard qui pose très bien le problème que nous évoquons ici :

« L’opposition classique entre la pensée et l'action, entre l'homo faber et l'homo sapiens, est factice, car la structure cérébrale est analogue dans les deux cas. On a trop coutume d'opposer éducation physique et éducation spirituelle : il n'y a d'éducation purement physique que s'il s'agit d'obtenir l'hypertrophie musculaire de certains catcheurs ou Apollons monstrueux. Il existe au contraire une véritable éducation psycho-physique, art d'utiliser son cerveau pour le bon exercice de la motricité. »

C'est cette éducation « psycho-physique » définie ci-dessus qui, pour nous, représente une discipline originale ayant ses problèmes propres.

**2° Ce caractère spécifique et original de l'éducation physique n'est pas encore admis.**

L'éducation physique est souvent confondue avec l'activité physique hygiénique, le jeu et l'entraînement sportif. Même si ces différents types d'activités physiques utilisent les mêmes formes motrices, elles diffèrent par leur finalité, et leur pédagogie doit tenir compte de cette hétérogénéité.

Cette confusion sur la finalité de l'exercice physique entraîne des conséquences pratiques fâcheuses : lorsque l'on veut établir un programme d'éducation physique, il est normal de recueillir l'opinion des représentants de différentes disciplines ; aussi fait -on appel à des médecins, des psychologues, des entraîneurs, des professeurs d'éducation physique, des sociologues, des ingénieurs, des chefs d'entreprise, des professeurs des disciplines intellectuelles. Chacune de ces personnalités raisonnant selon son propre système de références, mais ignorant le but spécifique de l'éducation physique, émet des opinions fort judicieuses sur l'exercice physique envisagé à divers points de vue. Le médecin envisage l'aspect hygiénique de l'activité physique, l'entraîneur se préoccupe du recrutement et de la formation des champions, le sociologue voit dans l'exercice physique un moyen d'occuper les loisirs de façon saine, le chef d'entreprise souhaite que l'exercice physique permette à son employé de mieux apprendre son métier et de l'exercer avec le minimum de fatigue, les professeurs des disciplines intellectuelles voient souvent dans l'exercice physique un moyen de détendre les élèves entre deux cours intellectuels.

Pour utiliser et concilier des avis tous valables, mais exprimés dans des systèmes de références différents, il manque un instrument logique, un système conceptuel cohérent. Imagine-t-on, dans un congrès de physiciens, l'un raisonnant dans le système de Galilée, l'autre dans le système de Newton, et un troisième dans le système quantique ?

Avant de bâtir quelque chose de rationnel dans le domaine de l'activité éducative, il faut définir avec soin les concepts utilisés et ne pas se contenter de vagues faux fuyants, sous prétexte que « tout le monde sait ce dont il s’agit ».

Lorsque, voulant s'évader des « idées générales » qui dominent d'un peu haut les questions, certains veulent aborder les problèmes spécifiques d'éducation physique, ils sont accusés d'être des « techniciens au sens étroit du terme » et aux vues étriquées.

C'est pourtant sous son aspect spécifique que nous avons l'intention d'aborder le problème de l'éducation physique, au risque de passer pour un béotien ou un paysan du Danube. Et nous pensons que, seul, un éducateur physique entraîné à la pédagogie du mouvement et rompu aux disciplines scientifiques peut avoir une vue claire des problèmes posés par l'éducation physique.

**3° D'où vient la difficulté de définir l'objet de l'E.P. ?**

La Commission pédagogique du Syndicat des professeurs a buté sur ce problème et a déclaré ne pas pouvoir y apporter de réponse (Bulletin syndical, n° 71, novembre-décembre 1959).

« L’ensemble des éducateurs physiques, en effet, souhaitent que nos buts de l'éducation physique s'inscrivent avec plus de rigueur et de précision dans le cadre général d’un système d'éducation.

Toutefois, il ne faut pas perdre de vue qu'il est malaisé d'approfondir des définitions de cette sorte... Les buts de l'éducation physique doivent donc être définis dans une forme pratique et pédagogique, car, dès que nous voulons aller au delà des buts énoncés dans cette stricte perspective, nous pénétrons dans des systèmes philosophiques et idéologiques complexes dans lesquels, trop souvent, l'intérêt immédiat de l'individu n'a plus la première place ; terrain peu sûr dont l'éducateur, par l'histoire et l'expérience, a appris à se méfier. »

Nous laisserons le soin au lecteur de juger si l'option que nous lui présentons se réfère à des systèmes philosophiques et idéologiques complexes écrasant l'individu.

Nous pensons quant à nous que refuser d'admettre qu'il existe une discipline éducative qui vise le développement du corps et l'enrichissement de la conduite motrice, c'est prendre une position philosophique rétrograde. Refuser de valoriser une éducation du corps et de la motricité, c'est admettre le postulat dualiste qui établit une hiérarchie de substance dans l'individu. Or, tous les systèmes philosophiques contemporains tentent de lever l'hypothèque dualiste, obstacle au progrès.

a) Dans notre civilisation occidentale, issue de la civilisation grecque, l'éducation corporelle est un aspect mineur de l'éducation.

Jusqu'au Ve siècle avant J.-C., l'éducation était presque exclusivement artistique et corporelle ; cependant, avec les sophistes d'abord, puis avec Socrate, un idéal culturel nouveau apparaît. Dès que le développement des lettres et des sciences devient suffisant, on voit poindre l'antagonisme entre la culture du corps et celle de l'esprit.

« Entre les deux types de formation, physique et spirituelle, ne régnait pas, je ne sais quelle secrète attraction, quelle harmonie préétablie, mais bien la plus radicale hostilité. » (2).

Contrairement à ce que l'on pense communément, Platon ne rétablit pas l'équilibre entre le corps et l'esprit. Son dualisme est évident : l'homme est âme et corps ; mais, dans ce tout, l'âme domine, elle est la partie maîtresse, le principe et le but ; le corps n'est que l'instrument. Quelle est alors la place de l'éducation du corps dans le système platonicien ?

Par la formation harmonieuse du corps, il s'agit de promouvoir un éveil de l'âme amorçant son élan vers le bien. Dans cette optique, la culture du corps, dans un but esthétique et hygiénique, se situe au cycle primaire (11-12 ans) et comporte deux parties : la lutte et la danse.

L'éducation platonicienne confère donc le primat à l'intellect, l'éducation du corps, à but essentiellement hygiénique, devant être terminée précocement au moment où l'esprit n'est pas encore mûr pour les travaux absorbants (3).

Dès lors, le tournant est pris et, inexorablement, les conséquences de la dualité corps - âme vont se faire sentir dans les conceptions éducatives. Bientôt, la primauté de l'âme sur le corps fera place à un véritable antagonisme, Sénèque n'écrit -il pas :

« Une trop lourde masse de chair étouffe l'esprit et entrave son agilité. Cela étant, il faut, autant qu'on peut, restreindre la sphère du corps et faire à l'âme la place la plus large. » (4).

Ce même auteur poursuit : « Que d'inconvénients résultent de tant de soins donnés au corps ! D'abord, des exercices dont le travail absorbe les esprits et rend l'homme incapable d'attention forte et d'études suivies... Quoique tu fasses, reviens vite du corps à l'âme. »

La voie était ainsi ouverte à la conception ascétique du moyen-âge affichant le dédain, l'ignorance du corps et le mépris de la matière. La trop courte période de la Renaissance ne fut pas suffisante pour revaloriser le corps ; le mythe cartésien de la dualité, corps-esprit allait, pour plusieurs siècles, subordonner le corps à l'âme et, par là même, poser aux philosophes des problèmes insolubles. Comment s'étonner alors de la part modeste qui est faite à l'exercice physique dans les conceptions pédagogiques de Loche, Kant, Stuart Mill :

« Tout se réduit à un petit nombre de règles faciles à observer : beaucoup d'air, d'exercice, de sommeil, un régime simple. » Nous retrouvons là la conception hygiéniste de la concession minimum faite au corps,

« Bien que l'esprit soit la partie principale de la nature et que l'éducation doive surtout porter sur le dedans de l'homme, il ne faut pas cependant oublier de prendre soin de notre maison d'argile. » (5)

Un auteur comme Bain, dans « La Science de l'Education », souligne le paradoxe de considérer l'exercice physique hygiénique comme faisant partie de l'éducation :

« On subdivise ordinairement l'éducation en éducation physique, éducation intellectuelle, éducation morale, éducation religieuse et éducation technique. Or, si nous examinons ce que l'on doit entendre par éducation physique, nous voyons que c'est l'art de procurer à l'homme une santé parfaite par une alimentation, des vêtements et un régime général habilement choisis...

Cependant, il me semble que, quelle que soit son importance, l'éducation physique peut être laissée de côté (entendez dans un traité de pédagogie). L'éducation telle qu'on la comprend généralement ne gagne rien à la discussion de ce sujet. » (6).

A l'exception de Rousseau et Pestalozzi, on chercherait en vain, chez les auteurs du XVIII° siècle, une conception de l'éducation physique dépassant le seul aspect hygiénique. Ce n'est qu'au XIX° siècle, avec Amoros, Démeny et Hébert, qu'apparaît en France une conception véritablement éducative de l'exercice physique ; encore faut-il ajouter que cette conception reste très timide, souvent inavouée et n'est pas passée dans les mœurs universitaires. Empruntons à Gilles Ferry sa mise au point sur cette question :

« Pas de difficulté sur le principe : les instructions officielles, les vœux des parents d'élèves, les discours de distribution de prix, les déclarations solennelles faites par les ministres s'accordent pour chanter les bienfaits de l'éducation physique. Mais, justement, l'éducation du corps n'est que trop souvent un thème oratoire, un morceau d'éloquence grâce auquel les traités de pédagogie se donnent un air de réalisme. Le panégyrique traditionnel masque fréquemment une indifférence et un mépris de fait pour les activités physiques. Derrière les belles formules, des habitudes qui les démentent sont solidement ancrées. » (7).

Nous ajouterons que c'est le spiritualisme dualiste, en germe dans Platon, renouvelé par Descartes, accordant le primat absolu à l'esprit, qui a profondément imprégné nos conceptions pédagogiques. Si l'on admet l'hétérogénéité entre le corps et l'esprit (conception dualiste), il est certain que toutes les préoccupations doivent se porter sur l'essentiel, c'est-à-dire l'esprit, d'où l'aspect mineur que prend l'éducation corporelle. Il faut faire un effort réel pour se dégager du mode de pensée dualiste et réévaluer les problèmes à la lumière des courants d'idées plus contemporains.

b) L'éducation du corps dans d'autres formes de culture.

Il nous serait facile de défendre les principes d'une éducation corporelle en nous appuyant sur les conceptions matérialistes. Mais nous voulons faire plus, nous souhaitons démontrer que le seul obstacle à la justification d'une éducation du corps est l'option dualiste. C'est si vrai que, si on se tourne vers les philosophes spiritualistes (non dualistes), il ne paraît pas choquant de consacrer une part notable de l'effort éducatif au corps.

Dans la conception hindoue hautement spiritualiste, la division de l'être en un corps matériel qui logerait une âme de nature spirituelle n'a aucun sens (8 et 9).

D'après les philosophes de l'Inde, l'univers tout entier est composé de deux substances. L'une est « akasha ». Tout ce qui a forme provient de cet akasha (l'air, les planètes, le soleil, les plantes, le corps humain). Il ne peut être perçu, il est si subtil qu'il échappe à toute perception ordinaire ; on ne peut le voir que quand il a pris forme. A côté, de cet « akasha » existe la force ou « prâna », qui se manifeste dans l'univers. Cette force se manifeste comme mouvement, comme gravitation, comme magnétisme... C'est le prâna qui se manifeste dans les actions du corps comme courant nerveux, comme pensée-force.

« Depuis la pensée jusqu'à la force physique la plus grossière, tout est uniquement manifestation de prâna. » D'où l'importance de la connaissance et de la maîtrise de ce prâna. Non seulement nous pouvons agir sur ce prâna par notre corps, mais nous ne pouvons agir que par cet intermédiaire, d'où l'importance du Hatha-Yoga, recueil de pratiques visant à assurer la maîtrise des forces corporelles. Les Yogins prétendent, d'autre part, que, de toutes les manifestations du prâna que renferme le corps humain, la plus haute est celle qu'ils appellent « ojas » et qui est emmagasinée dans le cerveau. Toutes les forces qui travaillent dans le corps deviennent à leur degré, suprême des « ojas », les mêmes forces qui opèrent comme énergie musculaire se transforment en « ojas ». Dans ce type de philosophie, c'est par le corps que toutes les réalisations transcendantes sont possibles, d'où l'importance des incarnations. Ceci nous montre que la recherche de la perfection du corps est une étape nécessaire vers la perfection morale.

« Le corps est notre outil, celui que nous envient les dieux et les anges. » (10).

Cet exemple, pris dans la philosophie hindoue, nous montre bien que, seule, une conception dualiste de l'homme entraîne comme corollaire l'ignorance du corps, donc le peu d'attention apporté à son éducation.

c) La philosophie contemporaine et les tentatives de rejet du dualisme.

En faisant du corps et de l'âme deux réalités substantielles distinctes, le spiritualisme classique s'est placé dans une situation sans issue, car il est impossible d'expliquer comment l'âme et le corps, n'ayant par définition rien de commun, peuvent réagir l'un sur l'autre. Il serait intéressant :

- d'étudier les étapes de passage du spiritualisme classique de Descartes à l'idéalisme transcendantal de Kant puis à l'idéalisme absolu de Hégel ;

- de suivre les progrès de l'évolution du matérialisme jusqu'à son aboutissant actuel le matérialisme scientifique et le matérialisme dialectique ;

- d'assister à l'essor du courant phénoménologique nous menant de Husserl à Merleau Ponty : tentative radicale pour réévaluer les bases de la connaissance et surmonter les contradictions de la philosophie classique ;

- de voir comment le spiritualisme chrétien, par un retour à saint Thomas d'Aquin (néothomisme de Gilson et de Paul Chauchard), tente de lever les contradictions de l'option dualiste.

Notre objet n'étant que de situer nos préoccupations d'éducateur physique dans le contexte plus général de la pensée contemporaine, il nous suffira de retenir tous ces efforts pour lever l'option dualiste et d'indiquer au lecteur que c'est dans ce courant que nous nous plaçons. Beaucoup de critiques qui nous ont été adressées se réfèrent à des systèmes de références pour nous anachroniques, donc périmés. Ainsi, lorsque l'on nous dit :

« Mais alors, votre conception de l'éducation physique vous amène à ne vous occuper que du seul aspect corporel de l'homme ! » Cette critique n'a pour nous aucun sens, elle ne fait que trahir une forme de pensée qui postule la séparation de l'homme en substances distinctes. Il ne nous vient pas une seconde à l'esprit que l'enrichissement de la conduite motrice puisse être mené à bien en laissant de côté les autres aspects de la conduite (aspects intellectuels et émotionnels). Dans la suite de cet article, nous montrerons que l'aspect moteur de la conduite est indissociable des phénomènes mentaux.

« L’opposition classique entre la pensée et l'action, entre l'homo sapiens et l'homo faber, est factice... »

\*

\*\*

Contrairement à ce qu'affirme la Commission pédagogique du Syndicat des Professeurs d'éducation physique, une définition claire de l'éducation physique ne suppose pas « d’option philosophique complexe ». La seule option philosophique que réclame une éducation physique qui ose s'avouer, c’est le rejet du dualisme classique, ce vers quoi tend toute la pensée contemporaine.

**Conclusion.**

L'éducation physique est une discipline originale dont l'objet est l'enrichissement de la motricité humaine sous toutes ses formes. Cette discipline ne peut être valorisée que dans une optique unitaire, conception moniste de l'homme. Toute arrière -pensée dualiste a pour effet de subordonner le corps à l'âme et de faire du professeur d'éducation physique un éducateur de seconde zone. Nous nous opposons à cette conception et pensons trouver dans la réflexion philosophique contemporaine des arguments tendant à promouvoir notre discipline.

Les données scientifiques que nous développerons plus loin nous fourniront, d'autre part, des bases rationnelles sur lesquelles, grâce à l'expérimentation, s'échafaudera progressivement un système cohérent d'éducation physique.

**II. - Nécessité de principes méthodologiques cohérents pour résoudre les problèmes relatifs à l'E.P.**

**A) Inexistence ou insuffisance de ces principes dans les conceptions éclectiques.**

**1° Signification de la guerre des méthodes.**

La guerre des méthodes n'est pas une chose fortuite, mais la traduction explosive d'une opposition fondamentale qu'il faut considérer comme sérieuse, car cette opposition persiste de nos jours.

La guerre des méthodes est le heurt entre trois conceptions différentes du rôle de l'activité physique dans l'éducation. Déjà, dans l'antiquité, la conception sportive s'était opposée à la conception hygiéniste. Cette dernière, fille du dualisme, admet l'exercice physique dans la mesure nécessaire à « promouvoir l’esprit » : c'est la concession minimum faite au corps, conception qui se retrouve chez la plupart des philosophes jusqu'au XIX` siècle, Rousseau excepté.

Avec Amoros, Démeny, Hébert en France, un troisième courant apparaît, c'est celui d'une éducation physique comme moyen de développer systématiquement le corps.

Entre ces trois courants, l'opposition n'est pas une opposition technique, bien que des notions de forme de mouvements aient pu être évoquées, mais bien une opposition doctrinale. C'est si vrai que Démeny et Hébert, dont les méthodes sont très différentes techniquement, ne se sont jamais opposés, car, entre eux, il y avait accord doctrinal. Ils différaient seulement par le choix des moyens.

**2° L'éclectisme des instructions officielles de 1945.**

Après la Libération, les instructions de 1945 ont marqué un progrès en mettant un terme à la « méthode nationale », de portée limitée et sans bases doctrinales solides. Ces instructions avaient, par ailleurs, l'immense mérite de défendre le principe fondamental de la liberté dans le choix des procédés pédagogiques utilisés.

Cependant, à côté de ces aspects positifs, ces instructions présentaient de grosses insuffisances, d’ailleurs très compréhensibles à l'époque, mais qui devaient être corrigées par des études ultérieures. Sans aborder les critiques de détail, soulignons la principale cause de l'échec de ces instructions officielles : dans le désir de faire taire la guerre des méthodes, les auteurs de ce texte ont évité toute prise de position sur les buts de l'éducation physique.

Alors qu'Hébert précisait avec netteté ce qu'il entendait par éducation physique,

(« Action méthodique, progressive et continue, de l'enfance à l'âge adulte, ayant pour objet d'assurer le développement physique intégral, d'accroître les résistances organiques, de mettre en valeur les aptitudes dans tous les genres d'exercices naturels et utilitaires indispensables... et subordonner tout l'acquis physique et viril à une idée dominante l'altruisme », les instructions officielles dressent un catalogue des possibilités offertes par l'éducation physique, sans esquisser la moindre tentative de synthèse.

Qu'on en juge.

« L’éducation physique à l'âge scolaire vise essentiellement les buts suivants :

A) Développement normal de l'enfant, recherche des attitudes correctes ; amplitude respiratoire ;

B) Habitude du geste naturel ; développement de l'adresse, de la vitesse, de la force, de la résistance ; éducation respiratoire ;

C) Affinement du geste ; développement de l'esprit d'équipe, de la discipline, de la virilité, de l'altruisme, préparation à la vie sociale. Pour réaliser ces intentions, on fera appel aux jeux divers, à l'éducation sportive. »

Ainsi, sous le chapitrage A, B, C, nous trouvons juxtaposés les buts principaux de chacune des trois tendances, sans qu'aucune esquisse de synthèse soit tentée.

Comment s'étonner si, à partir de buts aussi différents, les principes qui devraient en découler soient flous. Il est fait allusion « à des principes de base unanimement admis », c'est vraisemblablement pour cela qu'on les cherche en vain dans le texte.

**3° Les conséquences de ces instructions officielles.**

Leur insuffisance se manifesta très vite, l'unité de l'enseignement en souffre. Pour pallier cette anarchie, « des séries de progressions » sont proposées ; comme le but exact de ces progressions est souvent mal défini, comme leurs fondements scientifiques sont inexistants, nous ne disposons d'aucun critère pour apprécier leur valeur. C'est à cette période (1945-1950) que se situe la tentative vers une éducation physique méthodique que nous avons analysée par ailleurs (v. Ed. Physique et Sport, novembre 1961). Dans les années qui suivirent, plusieurs tentatives pour établir des programmes furent vouées à l'échec ; l'un d'entre eux, le programme minimum pour le second degré, fut mort -né, n'ayant jamais été appliqué. Les raisons en sont les mêmes que celles qui voueront à l'échec, toute tentative du même genre : confusion entre différents types d'activité physique, manque de principes de base, manque d'arguments scientifiques, manque d'expérimentation valable, terminologie mal assise et imposée comme un absolu et un impératif de départ.

Les instructions de 1959, officialisant la distinction des deux catégories d'exercices proposées dans « Vers une éducation physique méthodique », ne précisent pas le sens exact qu'il y a lieu d'attribuer à ces termes, non plus que le but recherché par la pratique de ces exercices.

Il est vrai que ces instructions n'ont qu'un caractère très provisoire, car des « instructions véritablement nouvelles », prévues dans le cadre de la réforme de l'éducation physique, devaient « vraisemblablement paraître à la rentrée de septembre 1960 ».

Nous espérons que, cette fois, le législateur prendra toutes les précautions nécessaires pour définir les termes employés, voire même élaborer une véritable systématique, même si apparemment «il existe un accord unanime sur le sens à donner aux termes ». Nous souhaitons, par ailleurs, qu'une attention toute particulière soit apportée à l'exposé des principes méthodologiques dans le but de tracer une ligne ferme propice à la recherche.

**B) Les erreurs qu'il serait souhaitable d'éviter dans de nouvelles instructions officielles.**

**1° Prendre pour base de départ les méthodes existantes ou les instructions officielles de 1945.**

A cet égard, il est intéressant de relire ce que la Commission pédagogique du Syndicat national des Professeurs d’E.P. écrivait dans le Bulletin syndical, n° 19 :

« Il faut se mettre d'accord sur la question à notre sens la plus importante. Doit-on

a) bâtir sur les instructions officielles de 1945 et laisser chacun libre de son enseignement ;

b) adopter an seul système d'E.P. et l’appliquer à fond, uniformément, dans toute la France ;

c) édifier une vaste méthode, unique, véritable synthèse, qui retiendra pour chaque but le procédé technique et pédagogique le plus efficace ?

Cette question est le premier écueil. On ne peut entreprendre aucun travail sans l'avoir résolue. »

Suivant ces conseils fort précieux, qui, à notre sens, n'ont pas été suffisamment mis à profit par ceux mêmes qui l'ont écrite, c'est la dernière formule que nous avons résolument adoptée. Ceci permettra au lecteur de comprendre pourquoi nous insistons tant sur la nécessité de fixer avec le plus grand soin et avec précision les buts à atteindre en éducation physique.

Il faut donc dépasser la guerre des méthodes et éviter de tomber dans l'éclectisme stérile qui est un refus de prendre position. Seule, une méthode scientifique fixant avec précision des buts à atteindre est susceptible de nous entraîner sur le chemin d'un progrès véritable.

**2° Supposer, grâce à un accord tacite, les problèmes résolus.**

L'abus du verbalisme et des formules toutes faites ne doit pas nous faire illusion et masquer les réalités. L'étude historique nous a permis de montrer que l'activité physique éducative peut présenter trois aspects distincts :

- une éducation systématique du corps et de la motricité (que nous appelons éducation physique) ;

- des activités physiques ludiques et esthétiques (jeux, danse, sports, plein air), complétant l'effet de l'éducation physique et qui présentent par ailleurs un caractère éducatif particulier que l'on ne trouve pas obligatoirement en éducation physique ;

- des activités physiques hygiéniques visant le maintien d'une bonne santé ou d'une bonne condition physique (gymnastique volontaire des adultes, gymnastique de pause, certains aspects du sport et du plein air).

Rien n'a été résolu lorsque l'on a décrété arbitrairement que l'éducation physique est l'ensemble de ces activités. Il ne reste plus alors qu’à trouver un autre mot pour désigner l'éducation du corps et de la motricité, si toutefois cette préoccupation paraît digne d'attention.

Dans l'hypothèse où, serrant de près la réalité, le législateur distinguerait ces trois modes d'activités physiques répondant à des motivations différentes, cela ne signifierait nullement qu'il les oppose. Classer ne signifie pas opposer, mais au contraire mettre en évidence des rapports. De la sorte, il sera ensuite possible de les utiliser judicieusement dans un programme éducatif, compte tenu des données de l'âge, du sexe, des données sociologiques, psychologiques, etc., etc.

**3° Ne pas préciser avec suffisamment de rigueur le sens des concepts utilisés.**

a) Dans les textes officiels, à l'usage de techniciens, il faut utiliser un langage scientifique (11 et 12).

Le langage a une double fonction : une fonction logique, il sert à communiquer des idées par l'intermédiaire de concepts ; une fonction expressive, il sert à la communication sociale de nature affective. Alors que, dans le langage scientifique, le mot correspond à une catégorie de faits objectifs bien définis, cette communication notionnelle n'est qu'exceptionnellement utilisée dans la communication sociale. Ici, au sens exact du mot se superpose un contenu lié aux conditions socio -contextuelles qui en colorent le sens et le rendent inapte à remplir efficacement sa fonction symbolique. En éducation physique, le vocabulaire est saturé de significations affectives, chaque mot est accompagné d'une série d'implications contingentes qui en modifient le sens et le rendent impropre au raisonnement logique.

Nous manquons, en éducation physique, d'un langage conceptuel correct permettant d'énoncer les problèmes en termes clairs.

b) Le problème de la définition de l'éducation physique rejoint la remarque précédente.

Nous avons analysé les raisons pour lesquelles le postulat dualiste permettait difficilement à certains d'admettre que « l’éducation physique avait pour but de développer la maîtrise corporelle ». Pour eux, le concept de maîtrise corporelle évoque la partie « animale » de l'être ; pour nous, qui nous plaçons sur le terrain scientifique, c'est un concept à approfondir et à partir duquel nous pourrons expérimenter.

N'ayant pas la même certitude que nous de l'unité de la nature humaine et méfiants envers l'esprit scientifique, les dualistes (souvent sans le savoir) préfèrent étendre a priori abusivement le concept de l'éducation physique et y introduire des notions qui n'y sont pas nécessairement contenues.

C'est ainsi que nous arrivons à des définitions prétentieuses de l'éducation physique qui en font un véritable fourre -tout où l'on se préoccupe de développer la santé, la personnalité, le caractère ; où l'on vise à la formation morale, sociale, esthétique et accessoirement à la formation physique.

C'est là l'exemple d'un concept alourdi d'implications extra-notionnelles hautement saturées en nuances affectives. Pour peu que l'on critique ces définitions extensives, logiquement insoutenables, on est bien vite accusé de ne pas prendre en considération la santé, la personnalité, etc. Car « ce vocabulaire de la valeur est celui qui est le plus prisonnier des préjugés essentialistes cristallisés dans le langage ». C'est là l'exemple d'un langage permettant d'enthousiasmer les foules, mais combien peu scientifique et peu propre à poser clairement les problèmes.

Qu'a-t-on fait quand on a affirmé que l'éducation physique développe la santé, la personnalité ? On a fait ce que fait le politicien qui proclame vouloir défendre la liberté, la fraternité. Ce sont des concepts tellement généraux, tellement détachés des faits concrets, que chacun y trouve son compte et trouve plaisir à les entendre. Mais quel est leur contenu réel ?

- L'éducation physique protège-t-elle contre les maladies infectieuses ? Si oui, pourquoi la supprime -t-on dans les écoles en période d'épidémie ?

- L'éducation physique empêche-t-elle l'éclosion des maladies mentales ?

- L'éducation physique diminue-t-elle le nombre des accidents ?

Autant de propositions qui n'auront de réponses que grâce à des études expérimentales. Et ces expériences ne pourront être faites que par un chercheur qui mettra en doute les affirmations doctrinales invérifiables sous la forme énoncée.

Pour qu'un concept puisse avoir une valeur opératoire, il faut que son contenu soit parfaitement précisé ; l'expérimentation permettra, le cas échéant, d’en étendre la portée. C'est la raison pour laquelle nous adoptons une définition de l'éducation physique qui peut paraître restreinte. La suite de cet article montrera au lecteur attentif que ce n'est qu'une apparence.

c) Le manque de rigueur dans la définition des concepts se retrouve dans le langage technique.

Le langage technique d'une discipline scientifique a pour objet de forger un système de concepts cohérents permettant de classer, donc de rendre intelligibles, les données concrètes. Or, notre langage technique en éducation physique est constitué de mots, véritables complexes affectifs évoquant un ensemble de faits les uns vrais, les autres vraisemblables, certains complètement erronés. Il faut dissocier ces complexes et, pour cela, rompre avec la terminologie actuelle en élaborant un réseau de concepts bien structurés, propre à classer les données concrètes.

Un des plus beaux exemples de complexe affectif que nous évoquions plus haut est celui de « mouvement naturel ». Ce mot, utilisé par Démeny, puis ensuite par Hébert, a au moins trois sens différents (v. Ed. Physique et Sport, novembre 61, n° 57, p. 32). La seule signification précise qu'il revêt c'est qu'il s'oppose au « mouvement conventionnel » de la Suédoise, mais cette notion est vraiment insuffisante pour que le contenu de ce terme soit suffisamment explicite. Pour peu que l'on veuille approfondir le sens que recouvre ce mot, on constate qu'alternativement :

c'est « un mouvement instinctif » ;

« un mouvement qui traduit avec « justesse » ( !) l'un des actes de la vie physique naturel » ;

« un mouvement techniquement parfait », etc.

Nous sommes obligés d'admettre que ces trois sens ne se recouvrent pas et, en toute honnêteté, nous ignorons à quelle catégorie de mouvements connus se réfère ce terme. Certains ne semblent pas gênés par ces ambiguïtés, ce sont ceux qui adhèrent à la conception hébertiste et qui acceptent en bloc la notion de mouvement naturel. Pour eux, c'est le geste le meilleur, celui qui a été codifié par Hébert et qui est décrit dans les tomes techniques. A partir de cette profession de foi, aucune possibilité de progrès ; il faut faire confiance aux affirmations doctrinales. Le mot même alors n'a plus aucun sens et son sens n'a aucune importance, sinon celui de renvoyer l'auditeur pour toute référence aux affirmations de l'auteur.

Mais, d'un point de vue critique, nous sommes obligés de conclure qu'un tel mot est « un mot ivre qui a rompu ses amarres » et qui est impropre à la transmission d'un fait précis.

Un autre exemple de manque de rigueur dans la terminologie nous est fourni par le terme « gymnastique construite ». Cette expression a servi tout d'abord à caractériser un aspect de la gymnastique de Ling. Cette gymnastique utilise, en effet, des exercices rigoureusement définis, des progressions très codifiées et très graduées ; pour les désigner, il était donc logique d'utiliser l'expression « gymnastique construite ». Cependant, ce type de gymnastique a d'autres caractéristiques ; elle est localisée, ce qui est indiscutable, et elle est formative (selon les adeptes de Ling). Pendant des années, ces notions ont été utilisées de façon conjointe et ont formé un triptyque indissoluble ; un mot est employé pour l'autre : formatif à la place de construit et inversement.

A côté de la partie construite - localisée, - formative des leçons de gymnastique suédoise, se place une partie dite d'application ou fonctionnelle, s'opposant terme à terme à la partie précédente. De la division de la leçon en deux résulta l'opposition d'exercices et la croyance implicite qu'un exercice de la partie fonctionnelle ne pouvait pas être construit. C'est là que se situe l'erreur de terminologie : à force de juxtaposer des termes, on finit par les identifier l'un à l'autre, et pour certains, construit et localisé deviennent synonymes. Or, ceci est faux. Certes, un mouvement localisé peut être construit, mais l'inverse n'est pas vrai : tout mouvement construit n'est pas localisé. Particulièrement dans les instructions de 1959, le législateur a commis cette erreur ; il désire que l'éducateur physique place au début de la leçon des « exercices construits » en pensant écrire « ex. de maintien ». Le mot trahit sa pensée et il serait fort surpris s'il voyait placer dans la rubrique exercices construits des techniques sport ives auxquelles on ne peut refuser le qualificatif de construites.

d) Conséquences de ces confusions de terme :

Lorsqu'on se limite à l'application d'une seule méthode, on raisonne dans le vocable de cette méthode en faisant confiance à l'auteur ; la confusion de termes n'est pas alors très ennuyeuse. Ainsi, en gymnastique suédoise, tout éducateur physique initié à cette méthode sait ce qu'il doit entendre par partie construite - partie fonctionnelle.

La difficulté apparaît dans l'éclectisme, lorsque l'on veut utiliser les termes propres aux différentes méthodes sans en taire la discussion logique. Nous nous trouvons alors en présence de classifications non homogènes, de mots à sens ambigu, dont le contenu notionnel réel est faible, mais par contre dont le contenu affectif est particulièrement important.

\*

\*\*

En éducation physique, les mots employés, la méthode, l’auteur, constituent un complexe affectif indestructible ; les éclectiques, n'ayant pas trouvé la méthode d'analyse, sont obligés de tout prendre en bloc. D'autre part, lorsque l'on tente de critiquer l'utilisation abusive de tel ou tel mot, les adeptes de la méthode s'imaginent que la méthode toute entière est mise en question et que l'auteur est injustement attaqué. En sciences, critiquer, à la lumière des connaissances actuelles, certaines affirmations de Pasteur ou de Cl. Bernard, ne choque personne ; en éducation physique, il faut tout accepter en bloc, c'est le signe que l'esprit scientifique est encore en sommeil dans cette discipline.

Conclusion : Dans les nouvelles instructions officielles, il faudra donc définir avec précision les buts à atteindre en éducation physique ; définir les rapports entre E.P., sport et plein -air ; préciser le contenu de certains termes en tenant compte des apports des différentes sciences, sinon la confusion restera aussi grande et l'édifice qui en résultera sera aussi précaire que le précédent.

**III. - Abord scientifique des problèmes d'éducation physique, discipline originale.**

Si on excepte les travaux de Démeny, en France, la plupart des études qui ont porté sur l'éducation physique ont été purement techniques. C'est ainsi que des éducateurs de valeur ont échafaudé des systèmes qui ont donné certaines satisfactions sur le plan pratique. Mais ces systèmes, partant de points de vue très différents, n'ont jamais pu être unifiés. C'est ainsi que nous en sommes arrivés à l'éclectisme des instructions de 1945, dans lesquelles sont arbitrairement juxtaposées différentes techniques et méthodes. Dans plusieurs publications, nous avons tenté la démarche critique qui consiste à remettre en question un certain nombre d'affirmations doctrinales qui ont été jusqu'ici admises sans démonstration. Mais, ici, nous voulons dépasser cette simple démarche critique en montrant que les bas es d'une véritable méthodologie existent, rendant possible une méthode évolutive et expérimentale d'éducation physique.

Cette méthodologie, il ne faut pas la rechercher en s'inspirant de la conception éclectique ; il ne faut pas, d'autre part, espérer qu'elle nous soit apportée par des chercheurs d'autres disciplines, qui ne connaissent pas les problèmes propres à l'éducation physique. Les principes méthodologiques que nous vous proposons sont donc originaux et ignorent volontairement certaines vérités préétablies posées par certains comme intangibles. C'est dire que celui qui aime les certitudes dogmatiques et les vérités révélées peut arrêter ici sa lecture.

Notre but est donc clair et ambitieux ; il est, conformément à la troisième option proposée par la Commission pédagogique du Syndicat des Professeurs d'éducation physique (bulletin 19) :

D’« Edifier une vaste méthode unique, véritable synthèse qui retiendra, pour chaque but, le procédé technique et pédagogique le plus efficace. »

**A) Ce que doit être une méthode scientifique d'éducation physique.**

**1° Se situer dans un système conceptuel plus général (conception fonctionnelle).**

Nous avons soutenu plus haut que l'éducation physique est une discipline originale qui a ses problèmes propres, mais il serait dangereux qu'elle soit une discipline close. L'enrichissement du comportement moteur ne se conçoit qu'en fonction d'un objectif plus général conférant un sens à l'action humaine, sinon nous tombons dans un simple mécanicisme que nous rejetons. La psychologie scientifique nous fournira les moyens, sous l'angle de la psychologie des conduites, de mieux comprendre le sens de notre action d'éducateur physique.

L'éducateur physique doit donc se placer sur le plan plus général de la conduite humaine, sinon il risque de constituer un système mécaniciste réduisant l'homme à l'état de machine. Nous pensons avoir évité cette erreur.

**2° Reposer sur des bases méthodologiques précises clairement exprimées.**

La place de l'aspect moteur ayant été défini dans la conduite de l'être en situation, la signification du geste ayant été saisie, le problème éducatif de l’« enrichissement de cet aspect de la conduite » se pose. Dans la conception éclectique, les buts proposés manquent de précision ou sont énoncés en des termes tellement vagues que toute tentative de vérification s'avère impossible. Il en résulte des controverses stériles, chacun restant sur ses positions par l'impossibilité qu'il est de traduire dans son système de référence les arguments invoqués par son interlocuteur. L'éclectisme a marqué le triomphe des discussions byzantines à propos de problèmes mal posés. Pour sortir de cette impasse, il faut :

a) Elaborer un système de concepts cohérents.

Au cours de la période empirique que nous venons de vivre, un grand nombre de matériaux et de données d'observation a été recueilli ; mais l'abondance de matière mal classée aboutit à la confusion. L'éclectisme acceptant tout et ne rejetant presque rien est débordé par la grande richesse et la variété des techniques. Le premier travail à accomplir est un travail de classification ; il faut élaborer un système de concepts cohérents dans le but de rendre intelligibles et utilisables les données recueillies par l'observation. Nous devons donc avoir à notre disposition un langage logique qui tienne compte des données fournies par les différentes sciences.

Quand nous parlons de langage logique, nous voulons dire par là que les notions affectives extra -notionnelles qui se rattachent à certains mots doivent être délibérément rejetées, quels que soient le renom et la valeur de l'utilisateur de ces mots. Il est bien évident que le langage logique dont nous parlons rompt de façon certaine avec la terminologie actuelle, inadéquate. Notre travail de ces dernières années avait essentiellement pour objet d'asseoir sur des données positives le système conceptuel que nous proposons aux lecteurs de cette revue.

Ce système conceptuel nous permet de faire un bilan provisoire des facteurs de la maîtrise corporelle.

Dans notre thèse de doctorat en médecine, nous avions étudié les facteurs mécaniques d'exécution : des expériences plus récentes nous ont apporté, sur cette question, des précisions nouvelles dont nous ferons part aux lecteurs dans les numéros suivants de cette revue.

L'étude des facteurs psycho-moteurs a été faite dans la Revue de l'Education physique, éditée à Liège (n° 196-197). Lepape, de son côté, travaillant la question du schéma corporel, apporte, dans ce même numéro, le fruit de son travail.

Rattacher l'objet de l'éducation physique à des objectifs précis, définis scientifiquement, permet de s'échapper du verbalisme stérile qui consiste à jongler avec les mots sans souci de leur sens réel.

Ce système conceptuel nous met en mesure de proposer une classification d'exercices.

Cette classification, qui doit être homogène, est un point de départ ; elle n'a que la prétention d'être moins mauvaise que les classifications illogiques qui nous sont proposées actuellement. Elle se présente sous la forme d'une nomenclature descriptive pouvant inclure toutes les formes d'exercices et n'en éliminant aucune pour des raisons doctrinales.

Le système conceptuel proposé a une valeur opératoire, c'est-à-dire qu'il se propose d'être le point de départ de progrès ultérieurs par le moyen de l'expérimentation.

b) Le recours à l'expérimentation.

L'expérimentation est le facteur principal de progrès ; c'est le garde-fou contre les associations d'idées sans références avec le réel. Grâce à l'expérimentation, nous allons pouvoir confronter la théorie (le réseau conceptuel) avec le réel, la structure logique avec le concret. Une fois cette possibilité d'expérimentation assurée, la marche vers le progrès est certaine, grâce au mouvement dialectique qui fait que les résultats de l'expérience amènent à modifier le réseau de concepts, qui s'avère le plus souvent trop étroit. Cette modification faite, le système logique, revu à la lumière de l'expérience, offrira de nouvelles possibilités de recherche. Depuis que, pour notre part, nous avons à notre disposition l'instrument logique propre à l'expérimentation, nous avons conscience d'avoir progressé plus rapidement.

Pour pouvoir expérimenter, il faut avoir des moyens de mesure. Nous avons alors été amené à rechercher des tests unifactoriels permettant de chiffrer les facteurs de la valeur motrice. Cette préoccupation nous a amené à critiquer les moyens actuels d'appréciation (E.P. et Sport, n° 57, page 36).

Notre méthode de travail est donc claire :

1) Assigner un objectif général, la recherche de la maîtrise corporelle, à la discipline spécifique qu'est l'éducation physique.

2) Formuler, en un réseau conceptuel cohérent, le contenu de l'expression maîtrise corporelle sous forme de facteurs, et les étudier scientifiquement.

3) Classer de façon cohérente, sans aucune exclusive, les exercices actuellement connus.

4) Rechercher les moyens techniques propres à développer les facteurs de la motricité, au fur et à mesure de leur maturation, grâce à l'utilisation d'une batterie de tests comme moyen de mesure.

**3° Attribuer une importance primordiale au problème psycho-pédagogique.**

L'éducation physique est avant tout une discipline pédagogique ; son objet est donc l'action sur l'être humain.

Certains esprits mal informés des choses de la science s'imaginent, lorsque l'on parle d'une éducation physique scientifique, qu'il s'agit d'un retour à la conception purement mécaniste du XIX siècle, qui s'est traduite en éducation physique par les travaux de Démeny. D'autres, ignorant la physiologie, assimilent le concept de motricité à la notion de leviers et de muscles, n'imaginant sans doute pas que le mouvement à l'échelon humain ne peut se concevoir sans la pensée.

Il faut que le lecteur sache que, lorsque nous parlons d'un système scientifique d'éducation physique, nous raisonnons dans le contexte actuel et non dans celui du siècle dernier. Pour nous, l'homme peut être objet d'étude de la science et, dans les données scientifiques que nous prenons en considération, celles de la psychologie et de la pédagogie ne sont pas délaissées. Certes, la psychologie à laquelle nous faisons allusion n'est pas la psychologie littéraire de l'introspection, mais la psychologie scientifique visant à l'étude objective de la conduite humaine.

Cette psychologie des conduites, que nous connaissons bien, nous permet de comprendre la place et la signification de la motricité dans la conduite de l'être total. Il en résulte que nous n'éliminons pas de nos recherches le problème psycho-pédagogique et que nous tenons compte, dans notre enseignement :

a) des motivations de l'être éduqué, des mobiles qui animent sa conduite (aspect affectif). C'est la raison pour laquelle, d'ailleurs, nous considérons comme une aberration pédagogique le fait de vouloir confondre éducation physique, jeu, sports, activités physiques hygiéniques. Si nous nous en tenions au seul aspect technique, il pourrait y avoir identité entre ces activités, mais une chose fondamentale les sépare, c'est l'état d'esprit avec lequel ces activités sont abordées par l'enfant ;

b) de sa structure mentale et de son degré de compréhension. Si nous nous adressons à l'adolescent, l'imitation perd de son importante ; au contraire, le signal verbal (deuxième système de signalisation de Pavlov) et la conceptualisation du mouvement prennent une plus grande importance.

Ces exemples succincts montrent que nous nous efforçons d'adapter la technique à chaque cas particulier (individualisation de l'enseignement). C'est la raison pour laquelle nous critiquons les soi-disant « progressions » toutes faites données comme des absolus. Ce qu'il y a de curieux, c'est que ces progressions sont préconisées par ceux-là mêmes qui nous accusent d'être mécaniste !

C'est dans la mesure où l'éducateur physique a une connaissance précise de toutes ces notions scientifiques et en tient compte pour assurer l’enseignement qui lui est propre (l’enrichissement moteur de ses élèves) que sa discipline acquiert une portée beaucoup plus grande que ne le laisserait penser sa nature spécifique : l'affectivité, l'intelligence, la volonté, en un mot la « personnalité » toute entière, se trouvent enrichies par cet enseignement.

**4° S'aligner constamment sur les données scientifiques les plus récentes.**

L'éducation physique est une science humaine appliquée ; elle se propose d'enrichir l'aspect moteur de la conduite et, par là même, de toucher d'autres aspects de la conduite. Elle doit s'appuyer sur des sciences fondamentales, particulièrement la physiologie et la psychologie scientifique. Il est nécessaire que tous les aspects de ces sciences, susceptibles d'une application en éducation physique, soient connus des théoriciens et des éducateurs. C'est dire l'importance de la formation scientifique réelle de l'éducateur physique, tant sous son aspect fondamental que sous son aspect appliqué.

\*

\*\*

Cette mise au point sur les impératifs posés par une éducation physique scientifique fera comprendre au lecteur que les insinuations qui sont faites à propos de notre conception, tendant à montrer qu'elle équivaut à un dressage, ne peuvent s'expliquer que par l'ignorance, la mauvaise foi ou l'entêtement de quelqu'un qui vent défendre un système périmé.

**B) Situation et rapports de l'éducation physique dans le cadre d'une conception fonctionnelle (données psychologiques).**

**1° Rappel sur notre conception fonctionnelle de l'éducation physique.**

Dans la Revue de l'Education physique (Liège, 1961, 1 et 2), dans Education physique et Sport (n° 57), nous avons précisé sans ambiguïté le sens qu’il y a lieu d'attribuer à « fonctionnel », nous appuyant sur de nombreux auteurs contemporains et plus particulièrement sur les Gestaltistes. C'est ainsi que Buytendijk dans son ouvrage « Attitudes et mouvements » (13) parle d'une étude fonctionnelle du mouvement. Nous croyons bon de rappeler qu'en psychologie et en psycho-physiologie contemporaines une conception fonctionnelle se réfère à une physiologie e l'être total, c'est-à-dire à une psychologie de la personnalité, par opposition à une psychologie analytique, décomposant l’individu en processus étudiés séparément. Une telle psychologie est celle des conduites, terme utilisé ; la première fois par Pierre Janet et dont la définition suivante a été proposée par Lagache : « La conduite est l'ensemble des opérations physiologiques, motrices, mentales, par lesquelles un organisme en situation tend à réaliser ses possibilités et à réduire ses tensions qui, en compromettant son intégrité, le mettent en mouvement. »

Il en résulte qu'envisager un mouvement d'un point de vue fonctionnel, c'est le considérer non comme un processus ayant sa raison d'être en lui-même, mais au contraire comme ayant une signification en rapport avec la conduite de l'être dans son entier.

**2° Importance de la motivation dans la conduite. (Danger des situations ambiguës).**

La conduite est donc finalisée, a un but (motivation) et les réactions de la personnalité totale sont organisées pour atteindre ce but (structure de la conduite).

Une condition fondamentale, requise pour l'éducateur en vue de guider l'enfant et pour bien comprendre le sens de sa conduite, « est de bien distinguer entre la situation que le maître, les parents ou l'expérimentateur, voient et la situation qui existe pour l'enfant, situation qui est son espace vital. » (Kurt Lewin) (14).

En d'autres termes, il faut définir les relations phénoménologiques existant entre le sujet et la situation et non pas caractériser la situation de façon abstraite, sans prendre le sujet agissant comme centre de référence. Lorsque le professeur d'éducation physique croît diriger un jeu, est-il bien sûr que tous les élèves jouent ? Est-il souhaitable, s'ils jouent, d'interrompre l'action à chaque erreur sous le prétexte louable de les perfectionner ? L'on comprend ainsi le caractère artificiel du procédé pédagogique qui, à partir du jeu, vise le développement de facteurs de la motricité qui ne peuvent être acquis que par un travail. Cette façon de faire est l'héritage laissé par les « méthodes attrayantes » qui ne concevaient de motivation possible pour l'enfant que par le jeu. Il s'agit là d'une grossière erreur psychologique dont nous supportons encore les conséquences en éducation physique. En réalité, pour peu que l'on fixe avec précision une tâche à sa mesure, l'enfant peut s'y adonner de façon intense et avec continuité. Une leçon d'éducation physique est constituée d'un certain nombre de telles tâches et représente donc un travail et non un jeu. Ces quelques exemples nous montrent qu'il existe différents aspects de la conduite selon la motivation : conduite pragmatique (assurer sa subsistance - travail, conduite ludique (détente, jeu), conduite esthétique (contemplation et production du beau).

De plus, l'homme peut conceptualiser sa conduite, c'est-à-dire raisonner, porter des jugements sur sa conduite, lesquels peuvent être philosophique, scientifique, éthique. Enfin, avant de pouvoir réaliser des conduites adultes, il y a au niveau humain, une période de genèse de la conduite ou phase d'apprentissage, au cours de laquelle se situe l'action éducative en vue de préparer systématiquement la conduite de l'adulte futur. Nous pouvons résumer ces différents aspects de la conduite dans le tableau ci- dessous :

*(Voir annexe 1)*

C'est parce que nous attachons une importance primordiale à la motivation de l'élève qu'il nous paraît fondamental de distinguer dans les activités qu'un professeur d'éducation physique peut être amené à diriger :

- des activités physiques ludiques : jeu, sport, plein air ;

- des activités physiques hygiéniques : gymnastique corrective, gymnastique de pause, gymnastique volontaire, certaines activités de plein air ;

- des séances d'éducation physique, organisées en vue de développer tel ou tel facteur de la motricité.

Dans ces séances, il importe de fixer avec précision à l'enfant le but à atteindre et de lui faire prendre conscience des progrès qu'il réalise, afin de recueillir son adhésion. La pédagogie expérimentale a montré qu'en fixant des résultats à longue échéance, non contrôlables dans l'immédiat (tu deviendras fort, tu seras en bonne santé), les possibilités de motivation sont faibles ; seuls les objectifs réalisables à brève échéance ont le pouvoir de susciter un effort soutenu (passer de 4 à 6 exercices abdominaux, apprendre un mouvement nouveau).

**3° Place du comportement moteur dans la conduite.**

Les rapports entre le sujet et la situation de comportement (notion d'espace vital) étant précisés et définis, nous savons que les réactions de l'être en situation (personnalité) forment un tout et sont unifiées. Chacun des éléments de la réponse n'a de sens que compris dans le processus d'ensemble. Cependant, la conduite se manifestera à l'observateur par :

- des réponses physiologiques (végétatives, neuro -végétatives, nerveuses) ;

- un comportement extérieur : paroles, mouvements ;

- des réponses mentales : conceptualisation, jugement, émotions ;

- des produits de la conduite.

Nous pensons avoir montré, grâce à l'analyse du concept de conduite, que l'acte moteur n'est pas un processus isolé (contrairement à ce que pensent certains censeurs critiquant de façon superficielle notre conception). Toute action sur la motricité aura des répercussions mentales et in versement pour agir sur la motricité, il faudra s'adresser à la motivation (aspect émotionnel) et à la compréhension (aspect intellectuel). L'éducation de la motricité implique donc une action sur l'être total.

Nous nous croyons alors autorisé à assigner comme but à l'éducation physique :

- faire du corps un fidèle instrument de la conduite par le développement de ses qualités biologiques (santé et résistance organique), motrices et psycho-motrices ;

- rendre l'individu conscient de ses possibilités d'action ;

- apprendre à utiliser ce corps de « façon humaine » en suscitant la réflexion éthique, philosophique et scientifique, sur l'aspect moteur de la conduite.

Remarque : Dans des articles ultérieurs, nous étudierons les rapports entre une éducation physique ainsi conçue et les activités physiques ludiques (sport - plein air).

**4° Conclusion.**

La psychologie et la phénoménologie nous ont permis de situer la place de la motricité dans la conduite. La réflexion philosophique nous a fait comprendre le caractère artificiel de la distinction de deux substances hétérogènes (corps - âme) et valorisé par là-même nos préoccupations de professeur d'éducation physique.

Nous avons alors admis qu'une action éducative spécifique pouvait être entreprise pour arriver à la maîtrise corporelle, élément indispensable de la « maîtrise de la conduite », condition de la liberté.

Cette conception permet de différencier le professeur d'éducation physique de l'entraîneur et de l'animateur de loisirs, dont les objectifs sont autres, bien que complémentaires. Il est possible, mais non nécessaire, par ailleurs, que le professeur d'éducation physique puisse être tour à tour ces trois personnages.

**C) Les facteurs de la maîtrise corporelle (données physiologiques et psycho-physiologiques).**

Nous avons précisé à nos lecteurs quels sont nos principes de recherche. Dans le chapitre B, nous avons situé nos préoccupations d'éducateur physique dans le cadre plus général de la psychologie des conduites, forme la plus achevée de la psychologie scientifique contemporaine. Conformément à nos principes méthodologiques énoncés page 10, nous avions entrepris comme première tâche de dresser un bilan des facteurs de la maîtrise corporelle. Dans notre thèse de doctorat en médecine, publiée l'an dernier (15), la première partie de l'ouvrage était consacrée à ce travail de classification. Nous avions schématisé dans un tableau l'existence de deux catégories de facteurs :

- des facteurs d'exécution (f. morphologiques, force musculaire, vitesse, résistance à la fatigue)

- des facteurs psycho-moteurs.

Les autres chapitres de l'ouvrage étaient consacrés à l'étude des facteurs d'exécution, parmi lesquels notre attention s'était plus particulièrement portée sur les facteurs vitesse et force musculaire.

L'étude des caractéristiques mécaniques de la motricité humaine, sur laquelle nous ne reviendrons pas ici (nous renvoyons le lecteur à l'ouvrage mentionné ci-dessus), est du domaine de la physiologie. Mais la conception fonctionnelle de l'éducation motrice, que nous avons définie au chapitre précédent, nous oblige à dépasser le seul point de vue mécanique pour analyser « les réponses motrices » d'un homme en situation dans un milieu de comportement. C'est l'étude psycho-physiologique de l'activité nerveuse supérieure de l'individu, mis en présence de problèmes moteurs, qui nous permettra de dégager des notions ayant des incidences pratiques directes dans l'exercice de notre métier.

**1° L’apport de l'œuvre de Pavlov et de ses successeurs dans ce domaine (16).**

Peu d'œuvres géniales ont été aussi dénaturées et aussi mal comprises que celle de Pavlov. Beaucoup de ses détracteurs ont voulu ramener ses conceptions à un pur « mécanisme », alors qu'elles en sont à l'opposé. La méthode pavlovienne pose les bases d'une physiologie du système nerveux supérieur, mais cette physiologie rompt avec les méthodes analytiques classiques décomposant l'être à étudier en systèmes d'organes ; la méthode pavlovienne est une physiologie molaire de l'individu dans son ensemble et en rapport avec un milieu de comportement.

Cette physiologie fait entrevoir la possibilité de fusion du subjectif et de l'objectif et aussi d'offrir aux psychologues un système de concepts grâce auxquels il leur sera plus aisé de décrire et d'expliquer les bases du vécu humain. Pour étudier les relations fonctionnelles existant entre organisme et milieu, nous nous sommes adressé à la psychologie des conduites et à la phénoménologie ; nous nous adressons essentiellement à la psycho-physiologie pavlovienne pour tenter de mieux saisir le mécanisme structural de cette adaptation au milieu. Ces deux démarches fonctionnelles et structurales nous paraissent complémentaires et permettent de décrire l'un et l'autre des aspects différents du réel.

La méthode pavlovienne, dans ses premiers pas, avait simplifié au maximum le système de comportement de l'être en expérience afin d'examiner une seule chose à la fois pour pouvoir découvrir les lois du réflexe conditionné ; mais, à la suite de ces premières expériences, se posait une tâche ultérieure : l'analyse du comportement entier. C'est vers cet objectif que se sont orientés les travaux des continuateurs de Pavlov et plus particulièrement Léontiev, professeur à l'Université de Moscou, auteur d'une remarquable conférence intitulée « Réflexes conditionnés, apprentissage et conscience », que nous prenons comme base de travail (17).

**2° Conditions de l'ajustement d'une conduite à un milieu.**

Dans notre tableau représentant les facteurs psycho-moteurs de la motricité, nous avons distingué trois éléments d’ajustement :

- un élément qualitatif : justesse de la réponse (adresse) ;

- un élément quantitatif : rapidité d'adaptation

- un élément de durée : possibilité de prolonger des réponses adaptées (résistance centrale à la fatigue).

Nous n'envisagerons, dans ce qui suit, que le premier élément, c'est-à-dire la justesse de la réponse : l'adresse. Cet ajustement qualitatif de la conduite aux conditions offertes par le milieu de comportement implique, d'une part, l'analyse des signaux afférents (chaînon perceptif de la conduite ; d'autre part, l'association à ces signaux d'une réponse appropriée (chaînon associatif ou effecteur).

**3° Précisions sur le chaînon perceptif de la conduite.**

a) Son importance.

Dans la plupart des méthodes d'éducation physique, le problème de l'apprentissage moteur se trouve ramené à celui de l'acquisition d'habitudes motrices. Seules différent les modalités d'acquisition de ces habitudes : en méthode naturelle, confiance est faite en la spontanéité de l’individu ; en initiation sportive, le procédé le plus courant consiste à automatiser les sujets en les faisant imiter des gestes techniques réalisés par les champions.

Un élément fondamental de l'apprentissage moteur a échappé à la plupart des théoriciens de l'éducation physique, c'est l'importance du chaînon perceptif dans le bon ajustement de la conduite. Notre conception fonctionnelle et notre connaissance de la psychophysiologie en général, des travaux de Pavlov et de son école en particulier, nous incitent à insister sur cet aspect de l'apprentissage moteur. Car la formation d'un comportement moteur ne se ramène pas à la formation de simples habitudes. Nous avions déjà insisté sur cette notion dans une causerie intitulée : « L’activité nerveuse supérieure et le sport », que nous avions faite le 23 avril 1959, à l'I.N.S., au cours de journées d'informations organisées par la F.S.G.T.

Il ne suffit pas, en effet, d'avoir à sa disposition des stéréotypes moteurs ou habitudes acquis par l'entraînement, encore faut-il que ces formes motrices soient utilisées au bon moment, compte tenu de la situation de comportement et des besoins de l'organisme. Les échecs du transfert d'entraînement s'expliquent souvent par le détachement de l'habitude de son contexte réel, si bien qu'elle est séparée de son signal de déclenchement. Or, la justesse de la réponse dépend avant tout de la liaison conditionnelle signal - stéréotype moteur. Ce signal, présentant une signification actuelle pour l'organisme en situation, n'a pas une valeur absolue ; son efficacité varie suivant les modifications mêmes des conditions historiques.

b) Les deux pôles de l'activité perceptive : analyse et synthèse.

La complexité du milieu dans lequel se situe l'action humaine fait que les signaux agissent par groupes (notion spatiale) ou en cascades (notion temporelle). Parfois, le, complexe de signaux agit comme un excitant unique, chacun d’entre eux ayant disparu dans l'ensemble ; parfois, au contraire, la réponse est induite à partir d'un seul signal qui a été distingué dans l'ensemble. Cette double possibilité met en évidence le double travail du cortex cérébral :

1) L'analyse : La fonction de l'analyseur cortical est de détacher des excitants particuliers d'un ensemble complexe et de permettre de les distinguer les uns des autres. Pavlov indique que :

« Le système nerveux est une collection d'analyseurs de ce genre... Une des fonctions du système nerveux est l'analyse du monde environnant, la différenciation des caractères complexes du monde environnant en éléments distincts » (Pavlov, Œuvres complètes, T. III p. 26).

L'analyse permet au sujet de réagir à des actions du monde extérieur de plus en plus fines et, par ailleurs, elle permet de ne retenir des signaux multiples qui affèrent au cortex que ceux qui présentent une signification, une importance pour la conduite.

2) La synthèse : L'analyse, fragmentation d’un tout en ses parties constitutives, est inséparable de la synthèse, liaison des agents externes en des complexes bien structurés. Nous avons vu que le milieu agit sur l'organisme comme un tout complexe d'excitants rapprochés dans le temps et dans l'espace. L'organisation des détails de cet ensemble est une des conditions à la bonne adaptation au milieu de comportement.

« La perception reflète les rapports entre les particularités de l'objet ou entre les phénomènes, de telle manière que l'organisme soit capable de réagir, non seulement aux particularités diverses de l'excitant, mais à leurs liens spécifiques, à leurs rapports. » (E.N. Sokolov).

Un des problèmes les plus importants de la perception dans l'optique de Pavlov est de rechercher comment se forme cette image d'ensemble de l'objet ou du phénomène sous l'influence de l'expérience individuelle. C'est sur ce point que les conceptions de Pavlov s'opposent à la psychologie de la forme.

c) Les bases physiologiques de l'analyse et de la synthèse perceptives.

Les notions précédentes d'analyse et de synthèse perceptives peuvent être précisées grâce aux recherches électro -physiologiques contemporaines (18).

Certaines zones du cortex correspondent à la projection point par point des données sensorielles périphériques : ce sont les aires de projections primaires, siège de l'analyse perceptive. Ces aires correspondent aux différents types de sensibilité (visuelle, auditive, gustative, olfactive, tactile, kinesthésique, vestibulaire).

D'autres zones du cortex sont des « aires gnosiques », ayant des fonctions d'association et d'élaboration. Flechsig affirmait déjà, en 1896 : « A toute aire sensorielle de projection primaire est annexée une aire gnosique psycho-sensorielle au niveau de laquelle les influx venus par voie cortico-corticale sont « élaborés » et « associés » à d'autres incitations nerveuses. » Les aires gnosiques, dont l'existence a été confirmée par les recherches contemporaines, associent les données primaires d'un même sens ou de plusieurs sens. Notons cependant que la mise en évidence des fonctions de la formation réticulée du tronc cérébral projette un jour particulier sur la synthèse perceptive. (Nous nous proposons de développer ces points de neuro-physiologie dans un prochain article).

d) Application à l'éducation physique.

L'adaptation motrice à une situation est fonction de l'appréciation correcte des données perceptives sous leurs deux aspects analytique et synthétique et des variations de ces données au cours de l'action (auto-contrôle de la motricité).

1) Les données sensorielles élémentaires correspondent à deux « champs récepteurs » : champ proprioceptif, champ extéroceptif.

Les signaux proprioceptifs sont représentés par :

- les sensations tactiles profondes recueillies par les récepteurs tactiles de l'hypoderme ;

- les sensations kinesthésiques qui nous renseignent sur la position et les déplacements des segments corporels et qui sont recueillies par les récepteurs intra -articulaires ;

- les sensations vestibulaires qui nous renseignent sur la position de la tête dans l'espace. Les signaux extéroceptifs sont :

- les sensations tactiles superficielles

- les sensations visuelles

- les sensations auditives.

Les sensations tactiles et visuelles ont une forte composante spatiale ; au contraire, les sensations auditives, qui affèrent successivement au cortex, supposent une organisation temporelle plus poussée. Notons que l'éducation du sens du rythme se fait à partir de signaux auditifs.

L'éducation sensorielle élémentaire comprend l'exercice des différents sens énumérés ci-dessus. Cet exercice se réalise en partie spontanément dans la première enfance (manipulations, poursuite visuelle d'un objet, tentatives d'équilibration, vocalises, etc.). Cependant, cette éducation spontanée par réactions circulaires doit être complétée par une éducation sensorielle systématique, réalisée à l'école maternelle ou au jardin d'enfants. Insistons plus particulièrement sur la nécessité d'affiner les sensations kinesthésiques et d'assurer une éducation élémentaire du sens du rythme sous la forme d'un apprentissage de l'organisation temporelle des signaux sonores.

2) Association des données des différents champs sensoriels : Les projections sensorielles primaires sont « interprétées » au niveau des aires gnosiques. Au cours du développement génétique, des associations multiples se créent entre les différents champs perceptifs, particulièrement entre champ visuel - champ auditif, entre champ tactile et champ visuel. A partir d'un an, l'acquisition de la marche enrichit les perceptions de l'enfant d'engrammes proprioceptifs et kinesthésiques, à l'origine de la structuration spatiale. Sans entrer dans les détails génétiques, nous allons admettre que la structuration perceptive de l'adulte, résultat de l'association des différentes données sensorielles primaires, comprend : l'organisation de la somatognosie, l'organisation spatio-temporelle des signaux extéroceptifs, la perception des rapports entre le corps et le milieu de comportement.

- *Organisation de la somatognosie* (ou « perception du corps propre »).

Cette « perception du corps propre » représente l'organisation unifiée des données proprioceptives, labyrinthiques, vestibulaires, tactiles, profondes, viscérales. Certaines de ces données, ayant une projection corticale, peuvent être conscientes (sensations kinesthésiques, par ex.) ; d'autres, au contraire telles les différents degrés de tension musculaire, recueillies par les terminaisons intrafusales ou les récepteurs musculo-tendineux n'ayant qu'une projection cérébelleuse, sont inconscientes tout en assurant les réactions d'équilibration.

Au point de vue de l'éducation de ce type de perception, citons, à titre d'exemple, les possibilités d'utilisation :

- d'exercices de prise de conscience d'attitudes, de prise de conscience de déplacements segmentaires ;

- d'exercices de déplacement à des vitesses variées ;

- d'exercices d'équilibre élémentaire au sol ou surélevés ;

- etc., etc.

- *Organisation spatio-temporelle des signaux extéroceptifs* : Cette organisation spatio-temporelle n'est pas abstraite, mais est centrée sur l'individu. Elle part donc du référentiel représenté par le « corps propre ». Il s'ensuit que les données des différents champs perceptifs sont toujours couplées aux données kinesthésiques. Il n'est donc pas de perception d'un ordre quelconque qui puisse se passer de la somatognosie. C'est dire l'importance de l'éducation de ce type de perception que nous pouvons assurer entre autres par :

- des exercices de rythme sur place ou en déplacement (organisation temporelle) ;

- des exercices de lancer de précision (appréciation des distances) ;

- des exercices de rattrape (appréciation des distances, des vitesses, des trajectoires) ;

- des exercices de lancer sur cibles mobiles (appréciation des distances et des vitesses) ;

- etc., etc.

- *Perception des rapports entre le corps et le milieu :*

La perception n'est pas gratuite, l'objet perçu revêt une signification ; c'est une « promesse bénéfique ou maléfique pour le sujet qui perçoit » (Michotte). La perception est le prélude de l'action d'appropriation ou de rejet de l'objet, d'où l'importance vitale dans la perception des rapports corps-objet. A ce point de vue, la richesse éducative de nos techniques d'éducation physique est aussi grande que méconnue. Alors que, pendant de nombreuses années, les théoriciens de l'éducation physique ont ignoré cet aspect de l'éducation physique, des éducateurs contemporains, comme Justin Teissié, Mérand, Lagisquet, Mme Jacqueline Roger, ont, dans des domaines différents, insisté sur ces notions qu'il faut considérer comme fondamentales. A ce point de vue, c'est avec un grand intérêt que nous constatons que les données théoriques et les apports de la pratique se juxtaposent de façon parfaite (19, 20, 21, 22).

Citons quelques exercices de cette catégorie, que nous retrouverons plus loin dans notre classification générale d'exercices :

Exercices d'organisation spatiale

- Orientation d'un déplacement par rapport à une direction (évolution de danse).

- Etalonner un déplacement par rapport à un repère matériel (course d'élan).

- Se déplacer pour recevoir une balle (la saisir ou la frapper).

- Orienter un déplacement par rapport à un partenaire, un adversaire (valable en danse et sport collectif),

- etc., etc.

Exercices d'organisation spatio-temporelle

- Tous les exercices précédents peuvent être réalisés en rythme, ce qui augmente leur degré de complexité, et change leur caractère éducatif.

Exercices d'équilibre en déplacement

- Une course d'élan en lancer suivi d’arrêt

- S'arrêter devant un adversaire.

- Changer de direction en course en évitant un obstacle imprévu.

- Toutes les adaptations d'équilibration dans des situations imprévues.

Les chutes, parades et réchappes.

Cette rapide énumération d'exercices montrera au lecteur la variété des situations impliquant une juste appréciation des rapports corps - monde extérieur.

3) Le concept de schéma corporel : L'introduction de ce terme en psycho-physiologie et en psychologie répond à la nécessité de traduire cette unification et cette synthèse de toutes les données perceptives, qu'elles proviennent du corps propre ou du monde extérieur, associées à l'ébauche des réactions motrices correspondantes. Nous ne traitons pas cette question qui fait l'objet d'une étude dans cette revue.

**Conclusion.**

Nous avons volontairement insisté sur le chaînon perceptif de la conduite, car, jusqu'à ces dernières années, l'apprentissage moteur était ramené à l'acquisition de simples habitudes. Nous pensons avoir montré tout l'intérêt présenté en éducation physique par une véritable éducation perceptive. C'est la raison pour laquelle nous réservons une place importante aux exercices perceptifs dans notre systématique d'exercices.

*Suite…*

L'éducation perceptive dont nous avons parlé dans le précédent numéro a pour résultat :

- la constitution d'un schéma corporel correct (23)

- la juste appréciation des rapports spatio -temporels entre ce référentiel perceptif qu'est le schéma corporel et les données du monde extérieur.

C'est ce que traduit Schilder (24) lorsqu'il écrit que les données perceptives « forment, dans une structure constamment remodelée incorporant les données du moment à celles des expériences passées, une intégration dynamique qui permet à nos actes et à nos perceptions de s'inclure dans un cadre biologique qui leur fait acquérir leur signification ». Le schéma corporel intervient donc d'une manière fondamentale dans l'ajustement d'une conduite à un signal ou un ensemble de signaux et plus particulièrement dans la justesse de la réponse (adresse), car, « c’est grâce à sa structuration que peut se réaliser l'esquisse idéatoire préliminaire indispensable à toute activité coordonnée, finalisée » (25).

**4° Précisions sur le chaînon effecteur de la conduite.**

a) Notion du « schéma d’action » d e del Bianco :

La perception des signaux extéroceptifs ramenés au référentiel qu'est le « schéma corporel » (éléments gnosiques de la conduite) permet d'induire une réponse motrice appropriée grâce au travail d'association et d'élaboration du cortex. Cette activité associative des centres nerveux permet l'établissement de liaisons temporaires entre aires réceptrices et aires effectrices, compte tenu des informations concernant les mouvements exécutés antérieurement. C'est ainsi que, selon l'expression de del Bianco, naîtra un schéma d'action qui règlera par anticipation la succession des mouvements nécessaires à la bonne marche de l'action en fonction du but à atteindre. La notion d'anticipation dans l'esquisse idéatoire est très importante et postule l'existence « d’images motrices ». Ce schéma d'action hypothétique représente une véritable « programmation » de l'action, pour employer un langage cybernétique.

Cependant, l'efficacité de cette « programmation » est fonction de l'existence de formes motrices préexistantes, « patterns de conduite » ou « ensembles structuraux fonctionnant comme totalités comprenant une intégration fonctionnelle d'éléments plus simples » (26).

C'est ainsi que le « vouloir » se déplacer peut, selon le cas et les possibilités, se traduire par un ramper, une marche à quatre pattes, une marche normale, une course, des bonds, etc.

Notons que la « programmation » peut être consciente ou inconsciente et justifions l'emploi du terme « pattern » en signalant au lecteur que c'est le seul terme vraiment satisfaisant, car il s'applique tout autant à des structures innées ou acquises qu'à des structures rigides ou plastiques.

b) Les degrés de complexité dans l'ajustement moteur

1) Les réflexes inconditionnels ou absolus :

L'ajustement est inné, il y a association directe stimulus mouvement. Ce type de conduite, correspondant aux automatismes primaires ou aux actes instinctifs des classiques, permet le maintien d'un état d'équilibre avec un élément fixe du milieu. A l'échelon humain, ces réflexes absolus sont peu nombreux : outre le réflexe de succion, citons les réflexes archaïques (réflexe de Moro, grasping réflexe, marche automatique), qui vont disparaître vers le 3e mois, et surtout

- le réflexe d'investigation, concentration de l'individu sur une excitation nouvelle inhabituelle ;

- le réflexe de liberté, activité globale pour se dégager de toute contention.

Certains de ces réflexes vont être le moteur d'acquisition de réponses plus souples, plastiques, que sont les réponses conditionnelles, plus aptes à amener notre insertion dans le milieu changeant qui est le nôtre.

2) Les réponses conditionnelles :

« Pour réaliser la fonction d'adaptation, l'acte moteur ne peut se déterminer entièrement par les seuls effets immédiats de la situation extérieure. » (Léontiev) (27). L'ajustement ne peut être dans ce cas automatique, la formation d'un nouveau système de réponses motrices s'impose : c'est le phénomène d'apprentissage qui prend une importance considérable à l'échelon humain. Mais le terme d'apprentissage ne traduit pas une entité psychologique univoque, il n'exprime que l'apparition d'une nouvelle modalité de réponse. Les mécanismes de cette acquisition sont fort divers.

Le dressage. - Le dressage a pour objet de constituer dans l'être des mécanismes tout montés (automatismes ou stéréotypes moteurs) qui puissent se déclencher lors de l'apparition des signaux auxquels ils sont liés. Comme dans le dressage, la motivation naturelle des tendances fait défaut ; on lui substitue une motivation artificielle sous forme de punition ou de récompense.

Notons que beaucoup d'auteurs homologuent dressage et réflexe conditionnel ; c'est une déformation abusive et injustifiée de l'expression réflexe conditionnel, qui a une portée beaucoup plus générale.

L'apprentissage par essais et erreurs ou par tâtonnement. - Dans ce type d'apprentissage, « le schéma d'action » est inexistant ou très flou ; seule, la conscience plus ou moins claire du but à atteindre est le moteur de l'action. Cette méthode d'apprentissage peut s'observer chez l'enfant et chez l'adulte aux prises avec un problème qu'il ne comprend pas et dont il n'a pas les éléments de réponse. Remarquons que l'imitation des gestes ou actes d'autrui est souvent à l'origine de tâtonnements. Il arrive, au cours d'un apprentissage par essais et erreurs, que le sujet ait la compréhension brusque de la situation. C'est ce que l'on désigne sous le terme « d’insight ».

L'apprentissage intelligent et conscient. - Les deux modalités précédentes d'apprentissage représentent un apprentissage primitif, lent et souvent inefficace. Cependant, le sujet éduqué peut, en présence d'une situation problème, l'analyser et la comprendre, puis imaginer un « schéma d’action » permettant de la maîtriser. Ceci suppose l'existence de « patterns » de conduite plastiques : schèmes moteurs de Piaget (27-28) ou stéréotypes dynamiques de Pavlov. L'essai de ces schèmes moteurs et leur modification éventuelle (accommodation des schèmes), au cours d'une ou de plusieurs répétitions, donnera naissance à un nouveau « pattern de conduite ». Ce type d'apprentissage, appelé « apprentissage secondaire » par Hebb (29), est facilité par le langage ou deuxième système de signalisation permettant de symboliser une action antérieure ou une idée et qui constitue un véritable substrat objectif de la réalité. L'ajustement moteur se réalise par l'association à des signaux du milieu de comportement de « patterns de conduite » plus ou moins complexes. Les plus simples sont les réflexes absolus ou automatismes primaires, qui sont innés. Le dressage donne naissance à des stéréotypes moteurs rigides se déclenchant toujours de façon identique lorsqu'apparaît le signal. Le degré d'ajustement le plus spécifiquement humain met en jeu les « stéréotypes dynamiques » ou « schèmes moteurs » qui permettent, en présence d'une situation nouvelle, l'improvisation rapide de réponses adaptées. Il est évident que les liaisons conditionnelles ainsi conçues impliquent l'intervention des processus mentaux supérieurs, et particulièrement le symbolisme du langage.

c) Résultats de l'apprentissage moteur :

L'apprentissage permet d'acquérir de nouveaux « patterns » de conduite. Leur répétition les fixe sous forme de conduites stabilisées : les habitudes.

L'habitude est donc un produit terminal de l'apprentissage et, par là, s'oppose aux automatismes innés et à l'improvisation motrice en présence d'une situation nouvelle. Lorsque l'habitude motrice est suffisamment complexe pour exiger la mise en jeu de mouvements coordonnés, on peut lui donner le nom « d’habileté motrice » (30 et 31) Munn.

Ces habiletés motrices peuvent être non finalisées, c'est-à-dire être des mouvements exécutés au commandement et n'ayant aucun but extérieur à l'exécution même, ou au contraire coordonnées « eupraxiquement » (32), réalisant alors des praxies systèmes de mouvements coordonnés en fonction d'un résultat à atteindre. Nous verrons plus loin que cette terminologie inhabituelle en éducation physique a une incidence pratique très grande dans les classifications d'exercices.

D'après Gemelli (33), repris par Marco Capol et Léon Walther (34), les habiletés motrices coordonnées eupraxiquement peuvent être divisées en quatre catégories.

1ere catégorie : habiletés motrices non strictement automatisées et dans lesquelles les mouvements sont adaptés grosso modo au but à atteindre. A cette catégorie d'habiletés appartiennent un grand nombre d'actions qui composent notre vie quotidienne, beaucoup de « praxies » liées aux activités exploratrices : marche, course, grimper, saut... (Le « mouvement naturel » d'Hébert entre dans cette catégorie d'habiletés motrices). Ces différentes « praxies » résultent d'une différenciation progressive au cours de coordinations graduelles réalisées par la méthode des essais et des erreurs.

2ème catégorie : habiletés motrices qui résultent de mouvements automatisés dans leur ensemble et fonctionnant comme un tout non dissociable. Ce sont des « stéréotypes rigides » peu susceptibles de transfert.

De nombreuses techniques sportives, acquises par dressage, entrent dans cette catégorie d'habiletés motrices ; des gestes professionnels, appris par la méthode de Carrard, ont une signification identique.

3ème catégorie : habiletés motrices qui résultent de différents mouvements automatisés gardant une relative indépendance les uns par rapport aux autres et pouvant fonctionner chacun à l'état séparé. Leur ensemble est subordonné au but qu'on se propage et qui peut varier dans une certaine mesure. L'automatisme domine mais est contrôlé par l'intelligence ; une certaine attention doit être sollicitée pour l'ajustement au but proposé. Les techniques sportives réalisées par les sujets les mieux éduqués, les gestes d'un bon ouvrier entrent dans cette catégorie.

4ème catégorie : habiletés motrices qui résultent de l'enchaînement harmonieux de mouvements automatisés indépendants les uns des autres et dans leur ensemble bien ajustées au but à atteindre qui est la raison de leur coordination. Ces habiletés, voisines des précédentes, en diffèrent par leur déclenchement qui perd tout caractère automatique pour prendre un caractère intentionnel en fonction de la structuration perceptive. Ici, le caractère automatique passe au second plan par rapport au caractère intentionnel de déclenchement et à l'élément intellectuel.

Les habiletés du type 3 et 4 sont acquises par apprentissage intelligent grâce à l'instrument symbolique représenté par le langage. Il va sans dire que l'intérêt éducatif de ces différentes modalités de réponses motrices est fort variable. Du point de vue de l'éducateur, il nous importe plus d'augmenter l'aptitude à l'acquisition d'habiletés motrices nouvelles que de faire exécuter, même parfaitement, une habileté motrice déterminée qui risquerait d'enfermer notre élève dans une stéréotypie rigide. Il faut donc augmenter la plasticité des réponses en développant l'amplitude du transfert d'entraînement. Comme dans le domaine intellectuel, il faut, dans le domaine moteur, apprendre à apprendre. Ces remarques nous amènent à suivre le plan d'apprentissage suivant au cours de la croissance :

Premier stade : le stade du débrouillage moteur, allant de pair avec une éducation perceptive poussée, au cours duquel l'élève va acquérir par essais et erreurs des « praxies globales » ou habiletés motrices de type 1. Le but de l'action est concret : franchir, lancer, grimper, etc., les modalités d'exécution du geste restent inconscientes et non strictement automatisées, sauf si le même geste est trop fréquemment répété ; dans ce cas, il risque de se fixer en un stéréotype rigide. C'est dire l'importance de varier au maximum les conditions d'exécution de ces habiletés motrices. Cet aspect de l'éducation motrice a été bien systématisé par Hébert.

Deuxième stade : Lorsque l'intelligence de l'enfant passe du syncrétisme à l'intelligence abstraite, le stade global précédent doit être complété par une forme plus analytique d'éducation motrice visant à doter l'individu d’un contrôle et d'une indépendance segmentaire nécessaires pour sa bonne adaptation à la diversité des situations. Pour cela, l'éducateur devra, par l'analyse, chercher à décomposer les « praxies » en séquences motrices élémentaires coordonnées mais non finalisées que l'on nommera « des temps » et qui sont rigoureusement définies par :

- leur forme spatiale,

- leur rythme,

- leurs conditions d'appui,

- les synergies musculaires mises en jeu.

Ces « temps », que nous appelons encore « exercices clés », doivent être exécutés dans des conditions très variées, en fonction de signaux de déclenchement multiples pour éviter la stéréotypie. Notons que ces « temps » sont symbolisés par un nom qui facilitera leur utilisation raisonnée et qu'ils obéissent à certains principes (solidarité bassin - jambes dans le lancer, notion de la détente progressivement accélérée dans le saut, etc.), qui assureront leur identité malgré les variations de détail qu'ils peuvent s ubir dans les différentes modalités d'exécution.

Troisième stade : C'est le stade de « l’apprentissage secondaire et rapide » de Hebb, qui permet l'acquisition d'habiletés motrices de type 4. « Il semble toujours impliquer une combinaison de perceptions familières et de patterns moteurs familiers » (les « temps » dont nous parlions précédemment). En d'autres termes, cet apprentissage repose sur les possibilités de transfert et sur la mise en jeu d'associations multiples représentant une véritable « puissance de coordination » ou intelligence motrice. Les habiletés motrices ainsi acquises sont peu automatisées, car leur apprentissage n'a pas nécessité de nombreuses répétitions.

Certaines de ces dernières habiletés motrices peuvent être l'objet d’un entraînement particulier en vue d'une spécialisation (sportive par exemple). Par la répétition, le geste s'affinera, sera mieux ajusté et passera du plan intentionnel au plan automatique ; il deviendra une habileté motrice de type 3.

Notons qu'une telle spécialisation ne présente pas de dangers, car ce type d'habiletés motrices possède une plasticité suffisante. Par contre, nous nous refusons à enseigner les habiletés motrices du type 2, travers dans lequel tombent certains entraîneurs sportifs qui considèrent l'exercice comme un but et non comme un moyen de développer certaines capacités.

d) Fondements neurophysiologiques des données précédentes :

La perception des signaux extéroceptifs ramenés au référentiel représenté par le « schéma corporel », compte tenu des motivations actuelles, induit une conduite. L'aspect moteur de cette conduite prend chez l'homme un caractère intentionnel. L'exécution adroite d'un mouvement volontaire requiert la participation de nombreuses fonctions nerveuses dont l'étude nous fournira des indications précieuses pour mieux résoudre les problèmes de la pédagogie du mouvement. On peut schématiquement distinguer l'intervention, de quatre fonctions dans l'aspect effecteur de l'ajustement de l'acte à une situation de comportement :

- une fonction d'élaboration et de programmation permettant l'esquisse idéatoire de l'acte et qui peut être encore appelée fonction « praxique » ;

- une fonction d'exécution motrice proprement dite ;

- une fonction d'information sensitive renseignant à chaque instant les centres nerveux sur l'effet du mouvement et en permettant la correction par le jeu des « feed-backs » régulateurs ;

- une fonction de contrôle centrale donnant à l'acte moteur son caractère de finesse et de précision.

1° La fonction d'élaboration et de programmation de l'action :

Dans la plupart des cas, de nombreux stéréotypes moteurs ou des schèmes moteurs sont susceptibles de constituer des réponses toutes prêtes (innées ou acquises par l'apprentissage), mais il faut « qu’un plan anticipe l'action et lui donne sa cohérence interne, l'action ne prenant sa véritable forme qu'en se réalisant par rapport à un but défini » (35). Les différents « patterns » de conduite ne s'organiseront qu'en fonction de ce but.

Ce qu'Ajuriaguerra appelle « schéma d’anticipation » est fort vois in du « schéma d'action » de del Bianco, dont nous avons parlé au début de ce chapitre et qui, tout en étant différent du « schéma corporel », lui serait superposable.

A partir de ce schéma d'action s'organisent, selon une organisation temporelle déterminée, les différents « patterns de conduite » intervenant dans l'acte intentionnel. Selon le type d'habileté motrice mis en jeu, la structuration de ces patterns de conduite en fonction du but à atteindre diffère. Dans les habiletés motrices de type 1, la structuration est très lâche (praxies globales). Dans les habiletés de type 2, au contraire, la structuration est très rigoureuse, entraînant une mécanisation complète du geste. Dans les deux derniers types d’habiletés motrices, représentant les formes les plus élaborées, le geste est assez structuré pour se dérouler de façon sûre mais assez souple pour s'adapter à des modifications possibles des rapports organisme-milieu.

Sur quelles données reposent les affirmations précédentes ? Sur les données de la pathologie du mouvement volontaire ou apraxie. L'apraxie est l'impossibilité d'exécuter au commandement des mouvements adaptés à un but chez un sujet par ailleurs indemne de troubles intellectuels et d'atteinte des fonctions motrices et sensitivomotrices.

L'apraxie peut présenter trois degrés qui nous permettent précisément de justifier l'analyse précédente :

L'apraxie idéatoire qui est la perte du schéma d'action : il n'existe plus de représentation intellectuelle de l'action. Elle est caractérisée par l'altération, dans la conduite d'un acte complexe, de la succession des différentes séquences qui peuvent être interverties. Le trouble est d'autant plus marqué que l'acte est plus complexe, alors que l'exécution est normale si l'acte correspond à une unité gestuelle.

L'apraxie idéomotrice résulte d'une incapacité de mobiliser correctement les « patterns de conduite » en rapport avec le plan d'action. Ce type d'apraxie affecte les gestes les plus codifiés, ceux qui ont une valeur symbolique, les gestes faits « à vide ». Au contraire, la réalisation de gestes utilitaires dans le contexte courant est peu troublée. Les habiletés motrices de type 1 sont donc conservées, ce qui correspond bien à leur caractère plus primitif et moins élaboré que les habiletés des types 3 et 4.

L'apraxie motrice est une disparition des formules cinétiques elles -mêmes. L'existence de ce type d'apraxie semble justifier les anciennes théories localisationnistes qui postulaient l'existence « d’engrammes moteurs » inscrits dans les structures neurologiques. L'explication actuelle de ce trouble est donnée en termes fonctionnels et les neurologistes tendent à considérer cette lésion plus comme un trouble de la coordination motrice que comme un trouble praxique.

2° La fonction d'exécution motrice proprement dite :

La coordination du mouvement, c'est-à-dire le réglage minutieux de la coopération des différents groupes musculaires permettant le bon ajustement du mouvement au but proposé, nécessite l'intervention de nombreux éléments.

Comme l'a dit Goldstein (36), dans tout mouvement, il y a un arrière plan et un premier plan. L'arrière -plan est représenté par l'ajustement postural qui précède immédiatement le mouvement permettant le démarrage correct de celui-ci et qui en suit toutes les variations. Le premier plan est représenté par l'activité phasique ou exécution motrice proprement dite. Un double système moteur assume cette double fonction.

Le système pyramidal (37), selon les données classiques, naît au niveau de la circonvolution frontale ascendante en avant de la scissure de Rolando (aire 4 de Brodman). Cette aire électromotrice représente un véritable clavier dont l'excitation point par point permet d'obtenir une contraction musculaire élémentaire. Cependant, la voie pyramidale n'est pas aussi simple qu'on le supposait et offre une double difficulté :

- toute son origine n'est pas dans l'aire 4, 50 % des fibres pyramidales ont leur corps cellulaire au niveau du cortex temporo -pariétal et de l'aire 6 ;

- les cellules de l'aire 4 n'envoient pas toutes leur axone dans la voie pyramidale.

Quoi qu'il en soit, le faisceau pyramidal, dont les axones descendent sans synapses jusqu'au moto-neurone médullaire x de la corne antérieure est le siège d'une activité rythmique permanente, même en dehors de tout acte moteur. Ces neurones x de la corne antérieure se distinguent en deux sous-groupes d'après leur fonction :

- Les moto-neurones « phasiques », innervant les muscles « blancs », riches en myofibrilles, spécialisés dans les mouvements rapides ;

- les moto-neurones « toniques », se distribuant aux muscles « rouges », pauvres en myofibrilles, à contraction lente et qui entrent en jeu dans le maintien de la posture. Cependant, à côté de cette voie pyramidale, il existe un deuxième système, plus complexe.

Le système extra -pyramidal (38) comprend un vaste réseau de centres et d'interconnexions qui sont :

- les aires corticales extra -pyramidales, représentées essentiellement par le cortex pré -frontal (aires 6 et 8 de Brodman) ;

- les noyaux gris centraux qui groupent le striatum (noyau caudé et putamen), le pallidum, le thalamus à fonction réceptrice ;

- les noyaux de la base du pédoncule cérébral : noyau rouge, Locus niger, corps de Luys.

Ces différentes formations sont étroitement unies par des chaînes multineuronales formant un circuit fermé : cortex-noyaux gris centraux- cortex. L'élément effecteur de ce système se projette vers l'axe médullaire par l'intermédiaire de la substance réticulée (faisceau réticulo-spinal).

Comment se représenter les interactions et les rôles respectifs de ces deux systèmes ? Le système extra -pyramidal, phyloginétiquement plus ancien, assure la motricité automatique de base chez l'animal et chez l'enfant avant la myélinisation de son faisceau pyramidal. Chez l'homme adulte, la motricité, plus élaborée, plus fine, plus adaptée aux besoins, dépend de l'action conjuguée des deux systèmes.

De nombreux neurologistes admettent que le striatum tient sous sa dépendance les différents automatismes, donc les différents types d'habiletés motrices dont les différents détails d'exécution se poursuivent en dehors de la volonté. Le cortex, grâce aux différents circuits fermés le reliant aux noyaux gris de la base, peut intervenir pour enclencher les automatismes dans un ordre déterminé en fonction du « schéma d’action » et pour remanier ces automatismes en fonction des situations nouvelles. A ce point de vue, les interactions cortex-noyaux gris de la base ont une importance inégale. Ces interactions sont faibles pour modifier les habiletés motrices du type (1), acquises sans participation consciente et sur lesquelles l'action de la volonté risque de fausser le jeu normal des automatismes. Les habiletés motrices de type 2 montées par dressage sont également peu influencées par la volonté, car leur déclenchement est quasi réflexe et fonction plus des stimuli externes que d'un « schéma d’action » élaboré au niveau du cortex. Par contre, les habiletés motrices (les types 3 et 4 réalisent la meilleure interaction possible entre la représentation et l'idéation consciente, d'une part, et le juste déroulement adapté des contractions musculaires, d'autre part. C'est la raison pour laquelle nous avons proposé le plan d'apprentissage précédent visant à rechercher une « liberté croissante dans le choix des actions musculaires à enchaîner... à les dégager de toute entrave, à les résoudre en chacun des termes qu'il peut être nécessaire d'utiliser isolément » (39). D'où la possibilité de réaliser des gestes dépourvus de finalité, simples éléments de la conduite, véritables « schèmes moteurs ». Cette aptitude traduit à notre sens le degré de contrôle maximum du cortex sur la motricité automatique, but final de toute éducation de l'adresse, véritable « corticalisation de la motricité ».

3° Le facteur sensitif d'information (40) :

C'est la sensibilité proprioceptive qui est le facteur principal d'information en cours d'exécution de mouvements. Plus accessoirement, on conçoit que les messages issus de la sensibilité extéroceptive (vision, audition) vont contribuer à l'exécution parfaite du mouvement. Nous nous contenterons de résumer les acquisitions les plus récentes concernant la sensibilité proprioceptive. Depuis déjà longtemps, les physiologistes et histologistes ont décrit deux voies de la sensibilité proprioceptive, l'une inconsciente, l'autre consciente. La donnée nouvelle concernant cette notion, c'est que la sensibilité proprioceptive inconsciente est d'origine musculo -tendineuse, tandis que la sensibilité proprioceptive consciente est d'origine articulaire. Ceci va à l'encontre d'un certain nombre de notions traditionnelles en éducation physique concernant la « sensibilité musculaire ».

- La sensibilité proprioceptive inconsciente naît à deux sources différentes de l'appareil musculo -tendineux. D'une part, au niveau des fuseaux neuro -musculaires, formations sensitives placées en parallèles avec les fibres musculaires actives. Ces formations, représentées par des fibres musculaires grêles groupées en paquets de quatre ou cinq, n'ont aucun rôle dans la contraction active, mais suivent les variations toniques et phasiques des fibres ordinaires. Ce sont ces variations qui stimulent les récepteurs nerveux en bouquets placés à leur surface. Ces stimulations suivent les faiseaux de Flechsig et Gowers, qui, après avoir fait synapse dans la moelle épinière, se projettent dans le lobe antérieur du cervelet. Le deuxième point d'origine de la sensibilité proprioceptive inconsciente est constitué par les corpuscules de Golgi des tendons qui se déforment aussi bien au cours de l'étirement du muscle qu'au cours de sa contraction. Les voies suivies par ces influx sont identiques aux voies précédentes.

- La sensibilité proprioceptive consciente est d'origine articulaire. Elle se projette grâce aux faisceaux de Goll et de Burdach, après deux synapses (bulbe et thalamus), au niveau du cortex pariétal, selon une disposition fonctionnelle décrite par Mountcastle (41).

Grâce à cette voie, le sujet a la possibilité d'avoir en permanence la sensation consciente de la position de ses différents segments corporels, les uns par rapport aux autres, tant dans la prise d'une attitude qu'au cours de l'exécution d'un mouvement. Notons que ce type de sensibilité consciente est particulièrement déficient chez les sujets inéduqués, chez lesquels les données visuelles ont partiellement supplanté les données proprioceptives.

4° La fonction de contrôle centrale :

L'ordre moteur donné par le cortex et l'organisation inconsciente de la coordination motrice en fonction du but poursuivi par l'action ne représente que le temps initial du mouvement. Cette première impulsion motrice donnée, le cortex n'interviendra qu'exceptionnellement dans le déroulement du mouvement. Grâce au facteur sensitif d'information, le contrôle de la motricité va s'effectuer automatiquement et inconsciemment, tant dans son aspect tonique que dans son aspect phasique. Ce contrôle s'effectuera à deux niveaux : un niveau inférieur, médullaire ; un niveau supérieur, cérébelleux et réticulé.

- le contrôle médullaire s'effectue classiquement depuis les travaux de Sherrington (42) par le jeu des réflexes myotatiques. Cependant, ces dernières années, des chercheurs scandinaves (13), Leksell - Granit, et anglais, Renshaw (44), ont découvert deux circuits de contrôle supplémentaire : la boucle gamma et le système de Renshaw. A côté des motoneurones alpha (toniques et phasiques) de la corne antérieure de la moelle, existent des motoneurones gamma dont les axones sont des fibres grêles se rendant aux fibres musculaires du fuseau neuro -musculaire. Ces fibres gamma, empruntant la voie de la racine antérieure, n'ont aucun rôle dans la contraction des fibres musculaires « extrafusales ». Elles n'ont donc aucune influence sur la contraction macroscopique du muscle. Par contre, l'action de ces fibres, mise en évidence par Granit (45), a pour effet de modifier la longueur du fuseau neuro-musculaire, donc d'exciter les terminaisons sensitives de ce fuseau, comme le ferait une traction mécanique d'origine musculaire. Le rôle de la boucle gamma devient alors clair : « les décharges des motoneurones gamma permettent, par l'intermédiaire du fuseau neuro -musculaires, d'entretenir un état d'excitation permanent du motoneurone alpha tonique variant avec le degré de tonus musculaire ».

Les données les plus récentes permettent de penser que « le système gamma joue un rôle capital dans l'ajustement de posture qui précède et prépare le mouvement actif ».

A côté de cette boucle gamma, il existe un deuxième circuit, le circuit de Renshaw, qui aurait un rôle inhibiteur sur le motoneurone alpha tonique. C'est du jeu harmonieux de ces deux circuits que résultera un fonctionnement adapté du motoneurone alpha tonique et le réflexe myotatique n'est que la résultante de cette double influence.

- Le contrôle supérieur : les motoneurones alpha et gamma sont soumis au contrôle du cervelet et de la formation réticulaire.

Le cervelet « travaille » sur des informations parties de tous les récepteurs, dans tous les champs : proprioceptifs, extéroceptifs, intéroceptifs. Particulièrement, il est informé à chaque instant de l'état de contraction des différents muscles. Compte tenu de ces informations, il va moduler l'activité du système pyramidal en agissant au niveau de l'aire motrice du cortex (afférences cérébello-cérébrales) et au niveau des motoneurones (afférences cérébello-médulaires). Cette dernière afférence, représentant la « route alpha », assure le couplage des contractions des muscles agonistes et antagonistes. Cependant, le rôle essentiel du cervelet semble être son rôle de régulation tonique qui résulte du contrôle qu'il exerce sur le motoneurone gamma par l'afférence dénommée « route gamma » (46). Les beaux travaux de Chain, L'Hermitte et Scherrer, en France (47), ont mis en évidence que les troubles cliniques observés chez les cérébelleux : dysmétrie, tremblement, adiadococinésie, étaient essentiellement dus à l'incapacité de ces malades d’ajuster dans le temps la contraction musculaire à l'effet recherché par suite de l'affaiblissement de l'activité gamma. En d'autres termes, le niveau du tonus des muscles intéressés par le mouvement, qu'il soit volontaire ou réflexe, n'est plus suffisant pour permettre une réponse de ce muscle dans les délais normaux. Ces modifications temporelles de la contraction musculaire ont reçu le nom de « dyschronométrie » par A. Thomas.

- La formation réticulaire, qui est actuellement l'objet d'importantes recherches neurophysiologiques, a une influence facilitatrice sur le motoneurone gamma (système activateur descendant).

On conçoit donc que cette formation joue un rôle important de régulation tonique ; cependant, son fonctionnement n'est pas autonome et son activité est modifiée par les influx venant du cervelet et du cortex cérébral. A ce point de vue, la boucle réticulo -cortico-réticulaire joue un rôle capital dans le réglage du niveau d'action de la formation réticulaire qui se traduit par une plus ou moins grande excitation du motoneurone gamma (48).

5° Conclusion.

L'étude neuro -physiologique précédente nous permet de mieux comprendre la complexité de l'acte moteur volontaire, dont la bonne exécution se traduit par un geste adroit ou bien ajusté. Cet acte adroit nécessite l'intervention :

- des aires réceptrices du cortex (primaires et gnosiques) assurant la juste perception des afférences sensorielles ramenées au « référentiel » que représente le schéma corporel. Cette perception est inséparable du souvenir des expériences antérieures. Cette perception revêt une « signification » pour l'organisme en situation, compte tenu de ses motivations ;

- des structures corticales d'élaboration n'impliquant pas nécessairement des localisations précises mais traduisant plutôt la dynamique d'association des centres nerveux. Ces associations s'effectuent entre aires réceptrices et aires effectrices, entre les données actuelles et les schèmes antérieurs remémorés. Elles impliquent par ailleurs des liaisons entre aires corticales et noyaux gris de la base. Notons à ce propos qu'une étude de Buser (49) montre que l'association directe cortico-corticale est plus rare qu'il ne l'était admis classiquement et que de nombreuses associations se font par l'intermédiaire des structures sous-corticales ;

- un mécanisme de régulation non spécifique de l'activité néo-corticale, représenté par le système réticulaire de la base du tronc cérébral qui fonctionne comme un sélecteur des données sensitives et dont l'activité règle à la fois le niveau d'excitabilité du cortex et des motoneurones gamma périphériques ;

- un système de commande motrice dont la caractéristique est la plasticité.

« L’ancienne conception d'un système de projection motrice contenant tous les éléments du schéma de commande est insoutenable : il est impossible de le comparer à un piano mécanique qui fonctionne avec des bandes perforées. » Soulairac (50).

Compte tenu de notre étude ci-dessus (données pathologiques de l'apraxie), nous pouvons admettre que celle commande comprend deux temps :

- un temps de « programmation » (esquisse idéomotrice) faisant intervenir le « schéma d'action » qui dépend des différentes associations décrites et qui organise et règle dans leur ensemble les différentes synergies musculaires dans leur double aspect spatial et temporel. Cette « programmation » peut être inconsciente ou, au contraire, faire l'objet d'une véritable représentation, donc consciente ;

- un temps « effecteur » proprement dit, sous ses deux aspects tonique et phasique, nécessitant l'intervention du système pyramidal et du système extra -pyramidal. Ce temps effecteur peut impliquer la coordination volontaire d'un certain nombre de groupes musculaires (rôle du néo-cortex) ou au contraire une simple mise en jeu inconsciente des mécanismes automatiques sous-corticaux montés par l'apprentissage sous ses différentes formes.

Un mécanisme de régulation et de contrôle par des systèmes de circuits en feed-back assurant la précision du geste et comprenant :

- les voies de la sensibilité proprioceptifs inconsciente,

- les centres de contrôle médullaire (motoneurone gamma),

- les centres de contrôle supérieur (cervelet et substance réticulée).

Ces mécanismes régulateurs permettent le respect du « schéma d’action » en maintenant l'activité des structures centrales en harmonie avec les positions variables des segments corporels, compte tenu du champ d'action externe. Cette action régulatrice s'effectue au niveau des aires effectrices elles -mêmes (voie cortico-cérébello -corticale) ou au niveau des motoneurones médullaires.

e) Application à l'éducation physique

Le lecteur qui aura eu la patience de lire et de faire l'effort nécessaire pour comprendre le chapitre précédent qui ne laisse pas d'être ardu, sera d'accord avec nous pour admettre que la réalisation d'un geste adroit nécessite l'intervention de mécanismes et de facteurs forts divers. Corollaire : lorsque nous avons affirmé qu'un sujet est maladroit dans une activité déterminée, le problème reste entier pour l'éducateur ; à savoir, diagnostiquer la cause de la maladresse afin de la corriger. Il est vrai que certains éludent la difficulté ; ils font de la maladresse une tare innée, voire héréditaire, si bien que le malheureux sujet qui n'a pas su profiter de leur enseignement sera classé dans la catégorie peu enviable des « peu doués ». Remarquons, à ce propos, la facilité avec laquelle certains d'entre nous se satisfont « d'explications » purement verbales. C'est ainsi que, pour expliquer la réussite en saut, l'on fait appel à la qualité « détente », pour expliquer la réussite en course de vitesse à la qualité « vitesse » ; la réussite dans un geste complexe est attribuée à « l’adresse ou coordination ». Les choses se compliquent lorsque nous constatons qu'un sujet a de la « détente » dans une catégorie de saut et pas dans une autre, de la « vitesse » en course mais pas en sports collectifs, de « l’adresse » dans un type d'activité et pas dans un autre. Cette psycho-physiologie simpliste est d'ailleurs entretenue par nos moyens traditionnels d'appréciation des « résultats » faisant appel aux épreuves athlétiques qui sont supposées mesurer différentes « qualités physiques », alors qu'elles n'apprécient en réalité que la capacité à sauter haut ou loin, à courir vite, à lancer loin, etc.

Nous retrouvons là, transposée sur le plan moteur, la notion de « qualités physiques » comparables aux « facultés de l'âme » d’Aristote. Jusqu'au début du siècle, il était d'ailleurs impossible d'aller plus loin dans l'explication et n'oublions pas que les études de Spearman sur « l’intelligence », 1904 (51), n'étaient que la transposition scientifique des conceptions de la « psychologie populaire hiérarchisant » (Pieron) et chosifiante. Dans le domaine moteur, nous avions à cette même époque les travaux de Belin du Coteau, de Marey et Démeny. De nos jours, l'essor considérable de la neuro -physiologie et de la biochimie nous permet d'aborder ces problèmes sous un angle nouveau et avec un regard neuf, à condition que nous ne nous laissions pas induire en erreur par des conceptions périmées qui ne doivent être conservées qu'à titre historique.

L'existence de gestes bien ajustés ou adroits ne doit pas nous faire postuler l'existence d'une entité globale correspondante, « l'adresse. Nous utiliserons la même démarche que celle entreprise par Wallon : énoncer les causes de maladresse ou d'échec de l'ajustement en tenant compte de notre analyse neuro -physiologique et en la confrontant avec les données de l'observation.

1° Maladresse due à l'insuffisance des mécanismes à feed-back, de régulation et de contrôle. - Leur dérèglement entraîne une imprécision dans l'ajustement moteur et dans les mécanismes élémentaires d'équilibration. La cause la plus fréquente de ce trouble est l'hypoexcitabilité du motoneurone gamma qui entraîne, par voie de conséquence, une diminution de tension au niveau du motoneurone alpha tonique. Cette perturbation augmente considérablement le temps perdu dans la régulation tonique. D'après les observations de Chain, Lhermitte et Scherrer (47), lorsque le niveau d'excitation de la boucle gamma est correct, la régulation de tension s'effectue en moins de 500 millisecondes.

Dans le cas de lésions cérébelleuses, le trouble essentiel porte sur un retard considérable dans le délai d'établissement de la nouvelle tension en rapport avec une nouvelle position. Ce délai est de l'ordre de 700 à1200 millisecondes, au lieu de 500 millisecondes. Il en résulte que, dans un changement de position, la réaction d'équilibration est retardée, d'où la tendance du sujet à élargir son polygone de sustentation. Dans un mouvement continu, il y a adaptation constante du tonus du muscle agoniste en fonction du déplacement segmentaire, le retard dans la régulation tonique entraîne tremblement et dysmétrie.

La perturbation du mécanisme à feed-back, liée à l'affaiblissement de l'activité gamma, a donc pour effet de rendre le sujet incapable d'ajuster dans le temps sa contraction musculaire à l'effet recherché, chez les sujets normaux (moins de 500 millisecondes de latence). Le test de poursuite d'un repère se déplaçant à grande vitesse permet d'apprécier les différences de précision. Il resterait à préciser l'influence de l'exercice et de l'entraînement sur l'amélioration de ce facteur de l'adresse.

2° Maladresse dépendant du système de commande motrice. - La commande motrice se fait en deux temps : un temps de « programmation », ou esquisse idéo-motrice, qui organise et règle les synergies musculaires mises en jeu et leur succession (schéma d'action). Nous reviendrons plus loin sur ce point. Le second temps de la commande motrice est le « temps effecteur » proprement dit qui implique la mise en jeu des mécanismes automatiques sous-corticaux (système extra -pyramidal). Les « schémas de coordination » mis en jeu sont de deux catégories et peuvent même interférer : schémas préformés et organisés directement au cours des processus de croissance (maturation) ; schémas d'interconnexions neuroniques acquis au cours de l'existence (apprentissage par tâtonnement ou intelligent). Ces deux catégories de « stéréotypes moteurs » constituent un véritable répertoire d'automatismes utilisés par l'individu pour ajuster son comportement moteur. Un type de maladresse peut être en relation avec la pauvreté du bagage de « stéréotypes moteurs ». Wallon souligne qu'il ne faut pas confondre l’« adresse » avec la « fixation d'un certain enchaînement d'actions musculaires », sous forme d'habitudes. Au contraire, « la perfection d'un automatisme est dans sa plasticité ». C'est donc une forme de maladresse que la reproduction toujours identique d'un automatisme aussi bien réglé soit -il. C'est cette « rigidité » d'automatisme que l'on rencontre chez certains débiles aux gestes stéréotypés.

Weiss (52-53), dans ses études sur les spécificités cellulaires, admet que le système nerveux possède « un degré de plasticité supérieur à celui observé au niveau des autres organes ». A ce point de vue, il distingue deux types de plasticité :

« 1° Il existe un taux d'adaptation qui caractérise toutes les actions d'un animal, même les plus stéréotypées. Il y a toujours un certain degré de variabilité possible dans les réponses et une certaine possibilité d'ajustement aux changements extérieurs. » C'est ce que Weiss appelle « une élasticité d'accomplissement de l’action » Ce type de plasticité correspond au jeu des « feed-back » régulateurs que nous avons étudiés ci-dessus.

« 2° Un autre type de plasticité concerne les possibilités d'adaptation motrice à de nouvelles situations, en inventant de nouveaux schémas de coordination, en les fixant dans la structure nerveuse, réalisant ainsi des structures fonctionnelles privilégiées. »

Nous sommes donc là en présence de la capacité, pour un organisme, de faire face à des situations d'urgence, de créer de nouvelles synergies motrices qui n'avaient jamais été exécutées antérieurement. Cette forme particulière d'adresse, qui s'attache à l'acquisition de mouvements nouveaux, est une véritable « aptitude à l'apprentissage moteur ». Mais, à ce point de vue, il y a lieu de distinguer deux niveaux d'aptitude représentés par les deux types d'apprentissage volontaire de Hebb (29), l'apprentissage primitif et l'apprentissage secondaire, de niveau phylogénétiquement différent.

- L'apprentissage primitif se fait par tâtonnements et ajustements progressifs. Le modèle du mouvement à accomplir est donné le plus souvent de l'extérieur : c'est l'image visuelle que l'enfant va tenter d'imiter. Cette imitation est d'abord grossière, puis, avec l'exercice et la répétition, l'exécution se rapproche de plus en plus du modèle. Dans cet apprentissage, le rôle principal est joué par la sensibilité régulatrice (mécanismes à feed-back proprioceptifs et visuels). Au fur et à mesure que progresse l'apprentissage, se fait une restriction sélective dans le sens des mouvements nécessaires pour rendre l’action efficace (loi de l'économie valable à ce niveau). Cette sensibilité régulatrice a, entre autres, pour effet de faire, coïncider « l’image visuelle, du corps propre » et les données kinesthésiques ; c'est dire le rôle important qu'elle joue dans l'affinement du schéma corporel (54). Nous voici amené, une fois de plus, à souligner le rôle joué par la sensibilité dans l'ajustement moteur.

Ce type d'apprentissage primitif que l'on peut considérer « comme la première régulation exercée par l'environnement sur les aires d’association » (Hebb), est d'autant plus lent que l'espèce considérée est plus élevée phylogénétiquement. L'auteur précédent explique ce fait par la multiplication des aires d'association qui augmente de façon considérable le nombre de jonctions synaptiques, rendant plus grande l'indétermination d'association entre aires sensitives et aires motrices. Remarquons que ce qui est un handicap dans l’apprentissage primitif deviendra un avantage dans l'apprentissage secondaire, grâce à la multiplication considérable des possibilités d'association contrôlées par l'intelligence.

Quel est l'intérêt éducatif de ce type d'apprentissage ? Il est, certes, de doter l'enfant d'habiletés motrices de type 1, lui fournissant des éléments d'ajustement au milieu. Mais nous voyons dans ce processus d'apprentissage un intérêt plus profond : c'est un remarquable moyen d'affinement de la sensibilité. Cet affinement se réalise sur deux plans :

- affinement des circuits régulateurs à feed-back (adaptation tonique et posturale) ;

- éducation et affinement global du schéma corporel. Par le jeu des essais et erreurs dans les approches successives, il « va se constituer un corps kinesthésique et un corps visuel dont les images, d’abord autonomes, vont ensuite se correspondre au point d'être susceptibles de se substituer entre elles comme équivalentes » (Wallon).

Ces constatations nous permettent d'affirmer que c'est plus le travail de tâtonnement effectué par l'enfant que la résultante de ce travail (acquisition des habiletés motrices de type 1) qui importe. C'est donc une grave erreur pédagogique pour un éducateur que de vouloir accélérer le processus d'apprentissage par une action intempestive et envahissante. Son rôle est de susciter, de favoriser les essais et erreurs et l'ajustement et non pas de substituer sa technique au jeu particulièrement éducatif de ce processus adaptatif. Ces principes pédagogiques, à notre sens fondamentaux, au cours de « l’apprentissage primitif », ont été remarquablement mis en lumière par les pédagogues viennois Gaulhofer et Mme Streicher et moins nettement par Hébert en France, trop préoccupé qu'il était de l'aspect utilitaire de l'exercice.

Ces considérations, fruits d'expériences et des données scientifiques les plus récentes, nous entraînent, une fois de plus, à souligner l'erreur pédagogique qui consiste à vouloir établir des programmes sous forme d'une énumération d'exercices plus au moins arbitrairement choisis, en omettant l'essentiel, c'est-à-dire le but assigné à telle ou telle variété d'exercices et les principes pédagogiques sans le respect desquels la pratique de l'exercice est dépourvue de toute valeur.

Nous pouvons donc conclure que les acquisitions motrices à ce niveau ne sont et ne doivent être, que transitoires ; c'est une forme de passage vers un type de motricité plus évolué, véritablement humain. Par contre, le travail accompli, pour constituer cette motricité est fondamental dans le développement de la sensorialité et dans la multiplication des associations.

« L'apprentissage secondaire ». - L’apprentissage primitif est commun à l'homme et aux animaux. Il a pour résultante l'acquisition d’habiletés motrices de type 1, caractérisées par la connaissance du but à atteindre, mais la méconnaissance des détails d'exécution (praxies globales). Le « schéma d'action » reste au niveau infra -conscient.

Mais le développement du système pyramidal et de l'intelligence conceptuelle chez l'homme établit une hétérogénéité entre l'apprentissage primitif et le type d'apprentissage que nous allons décrire maintenant. En effet, une des raisons de la supériorité de l'homme en matière d'apprentissage par rapport à l'animal est l'importance du système pyramidal, et Sperry (55, 56) a pu, par une série d'expérimentations sur l'animal, mettre en évidence que les possibilités de réajustement étaient fonction du système pyramidal. La fonction du système pyramidal dans l'apprentissage serait donc de rompre les syncinésies préexistantes (plasticité du 2e type) et de recombiner les différentes séquences motrices (« patterns » de conduite ou « temps ») en un tout différent. Il pourra donc y avoir sélection des éléments de geste nécessaires à la bonne exécution d'un mouvement nouveau.

A ce stade, l'apprentissage est plus une réorganisation des complexes moteurs existants qu'un établissement de connexions nouvelles entre des activités complètement étrangères. En d'autres termes, les possibilités de « transfert » sont maxima, c'est ce qui explique la rapidité de ce type d'apprentissage qui ne nécessite qu'un nombre limité de répétitions.

Cette analyse succincte montre le rôle que joue l'écorce pyramidale dans la rupture des automatismes sous-corticaux et dans leur réorganisation. Il est entendu que cette réorganisation est autant temporelle (rythme du mouvement) que spatiale (forme du mouvement).

Nous pouvons alors définir une nouvelle forme de maladresse qui est la « difficulté d'organiser volontairement de nouvelles coordinations parfaitement définies spatio-temporellement ». Ce qu'inversement nous avons appelé, « puissance de coordination », c'est la possibilité de multiplier et de renouveler les combinaisons motrices. Cette possibilité est la traduction d'un bon contrôle du cortex pyramidal sur les automatismes sous-corticaux ; elle a pour résultat l'acquisition d’habiletés motrices des types 4 et 3.

Remarquons que cette possibilité de constituer des coordinations motrices nouvelles parfaitement définies peut donner lieu à l'acquisition de séquences motrices non finalisées utilisées pour des raisons éducatives par le professeur. Cette éventualité n'existe pas dans l'apprentissage primitif qui est toujours finalisé. Nous avons déjà exposé ci-dessus l'usage que l'éducateur peut faire des « exercices clés » correspondant à ces « patterns » moteurs non finalisés.

Nous pensons qu'une éducation physique est incomplète et qu'elle néglige un élément capital de la maîtrise corporelle si elle ne vise à développer cet aspect particulier de l'adresse qui met en jeu des capacités spécifiquement humaines. Depuis notre premier ouvrage, « L’éducation physique fonctionnelle à l'école primaire » (57), nous sommes reste fidèle à cette préoccupation qui nous a fait utiliser des techniques de mouvement et des procédés pédagogiques originaux.

Nous venons de souligner le rôle fondamental de l'activité corticale dans le remaniement et dans le contrôle des automatismes, mais l'intervention du cortex dans les détails d'exécution est une source de maladresse. Ce type de maladresse est normal dans la première phase d'un apprentissage complexe par essais et erreurs et surtout par dressage. L'effort de contrôle volontaire mobilise tous les systèmes de contrôle supérieur pour diriger chaque partie de l'acte à exécuter et s'accompagne d’une tension généralisée qui se traduit par de la raideur.

Dans l'apprentissage secondaire, ce type de maladresse doit être limité, car les séquences motrices mises en jeu forment déjà en soi des automatismes fonctionnant comme des ensembles et le cortex n'intervient que pour régler l'ordre de succession des séquences et faciliter les associations. Notons à ce sujet l'importance du cortex dans la régulation temporelle du mouvement. Il joue le rôle d'un centre émetteur d'impulsions ; chacune d'entre elles, se produisant à un moment précis, entraîne le déclenchement d'un des temps du mouvement. Ceci nous permet de souligner le rôle que peut jouer l'aide d'un support sonore (utilisation du rythme dans l'apprentissage) pour faciliter le travail d'organisation temporelle dévolu au cortex. La répétition du mouvement va le rendre complètement automatique, c'est-à-dire que les différentes séquences vont s'organiser grâce à une régulation proprioceptive en feed-back. Chaque partie de l'acte va devenir le signal qui amène la suite du mouvement. Il y a donc libération des centres supérieurs qui n'interviennent plus que pour esquisser le « schéma d’action » et pour déclencher le « fiat ». Cependant, les niveaux supérieurs restent « vigilants » et interviennent lorsque certaines parties de l'action sont d'exécution délicate.

Au cours de l'apprentissage, le cortex doit donc normalement se libérer de plus en plus des détails d’exécution.

Cependant, il peut y avoir des interventions inopportunes de la représentation dans l'automatisme. Les cas extrêmes sont du domaine de la pathologie. « C’est l'infirmité des douteurs, des anxieux, des phobiques qui, tourmentés d'insécurité, ne savent plus se fier à l'ordre naturel et spontané de leur conduite, de leurs actes... et qui imposent à chacun de leurs gestes le contrôle d'une image ou d'une idée. Inquiets de leur équilibre, par exemple, ils ne veulent plus se tenir debout ou marcher que par réflexion... C'est-à-dire qu'ils ne savent plus se tenir debout ou marcher. » (Wallon). L'émotivité introduit des troubles du même genre lorsqu'il faut agir en présence d'autrui. Enfin, certains arythmés doivent penser au moindre détail dans leurs mouvements, ce qui est cause de maladresse.

L'éducateur devra donc avoir à sa disposition des techniques lui permettant d'obtenir, chez ses élèves, cette libération des automatismes sous le contrôle du cortex.

Certaines techniques de relaxation associées à une éducation posturale, comme dans la méthode de Gerda Alexander (58), la méthode de Mlle Ramain, expérimentée à la Chambre de Commerce de Paris (59), certaines techniques faisant appel au rythme peuvent être introduites avec profit en éducation physique pour obtenir ce résultat.

Nous venons d'énumérer différents cas de maladresse relevant de l'effection proprement dite : manque de plasticité des automatismes limitant l'apprentissage de réponses nouvelles, manque de « liberté » dans le jeu des automatismes, contrôlés de façon trop rigide par le cortex. Ces types de maladresses représentent schématiquement un défaut dans l'interaction entre le cortex pyramidal et les structures mettant en jeu les automatismes (peut-être de nature extra -pyramidale). Mais nous n'avons pas, pour autant, épuisé toutes les causes de maladresse. Le remaniement d'un automatisme peut être un acte suggéré par l'éducateur, mais nous avons vu, dans le précédent numéro de cette Revue (pp. 14 et 15), que l'apprentissage moteur ne se ramène pas à la constitution d'habitudes motrices, même susceptibles de transfert. La prise en considération de l'importance du chaînon perceptif et du travail associatif du cortex cérébral nous amène à décrire de nouvelles causes de maladresse.

3° Maladresse dépendant d'un déficit perceptif. - Nous n'aborderons pas cette question qui a été traitée dans le numéro précédent par nous-même (pp. 15 et 16), et surtout par Lepape dans son étude sur les rapports du schéma corporel et de l'adresse (pp. 18 à 24).

Ce type de maladresse est caractérisé par une mauvaise organisation spatio-temporelle des rapports entre le corps et les objets extérieurs, sans troubles perceptifs primaires. Le lecteur comprendra immédiatement qu'il s'a git là d’un manque d'éducation du « schéma corporel » ou d'une désorganisation de celui-ci qui se traduira dans les cas pathologiques par des « apractognosies somato-spatiales » (60). A un niveau moindre, les perturbations de latéralisation (relations gauche - droite) représentent un type de maladresse comparable.

4° Maladresse dépendant d'un déficit dans les fonctions « d’élaboration » et de programmation de l'action. Les rapports sujet-objet immédiatement perçus peuvent induire directement un acte, surtout si la répétition de cette éventualité a fixé la réponse (habitude). Mais, au niveau humain, la variabilité des conditions de l'action est telle que ce passage direct de la perception à l'acte devient exceptionnel et il s'intercale entre perception et action un temps d'élaboration qui se traduira par l'esquisse d'un « schéma d'action » réglant dans les grandes lignes la nature et l'ordre des séquences motrices mises en jeu.

La plupart des neurologistes admettent aujourd'hui que ce « schéma d'action » ou « schéma d'anticipation » suppose la symbolisation du langage rendant possible la représentation d'une action par simple processus de verbalisation. C'est si vrai que l'apraxie idéatoire, qui est la traduction pathologique de ce type de maladresse, s'accompagne de façon constante de troubles du langage.

Dans ce cas de maladresse, le défaut d'ajustement est dû à un manque de compréhension de la situation qui ne prend pas pour le sujet une signification qui lui permettrait d'esquisser des éléments de réponse. En d'autres termes, la symbolisation ou conceptualisation des rapports sujet-objet a été imparfaite on même nulle. Dans le domaine de l'éducation physique, les jeux et sports collectifs représentent des activités permettant de mettre en évidence ces insuffisances. Le joueur doit en effet posséder une vue d'ensemble du champ de jeu, de la situation de ses partenaires et adversaires et compte tenu de tous ces facteurs dont il doit apprécier la valeur relative et discerner les éléments significatifs, s'élaborera le « schéma d'action ». Celui-ci fera appel à des automatismes préexistants susceptibles de s'adapter à la situation de comportement ou bien impliquera l'improvisation de « schémas de coordination » nouveaux plus adéquats. Nous nous rendons compte qu'il s'agit là d'une véritable invention, faisant appel aux fonctions mentales les plus élevées. C'est dire que ces activités, bien menées, ont une grande valeur pour éduquer certaines formes « d'intelligence symbolique ». L'élaboration du « schéma d'action », induisant lui-même des « schémas de coordination », met en jeu l'activité associative du cortex, non sous la forme mécaniste décrite par les béhavioristes, mais dans l'optique de la conception de Pavlov (stéréotypie dynamique). Selon cet auteur, tout stéréotype moteur est susceptible de généralisation, c'est-à-dire qu'il perd sa spécificité en devenant capable de s'adapter à des signaux pour lesquels il n'est pas fait, d'où les possibilités de transfert. Notons que, selon l'amplitude possible de la généralisation, qui doit varier de façon importante selon les sujets, les possibilités de transfert seront plus ou moins étendues.

5° Conclusion sur l'aspect qualitatif de l'ajustement d'une conduite. - A l'issue de cette étude sur les chaînons perceptif et effecteur de la conduite, et surtout à la suite de la distinction des différents types de maladresse, il nous paraît possible d'esquisser une classification des facteurs de l'adresse qui tienne compte des données neuro -physiologiques les plus récentes.

Ces facteurs de l'adresse peuvent s'apprécier au niveau de trois structures neurologiques : les structures perceptives, les structures effectrices, les structures d'élaboration et de programmation (voir le schéma 1 ci-contre inspiré de Paillard) (61). Leur groupement dans le tableau suivant résume les pages qui précèdent :

*(Voir annexes 2 et 3)*

En tenant compte du schéma et du tableau précédents, nous pouvons admettre plusieurs niveaux différents d'adresse :

- Adresse dans l'utilisation d'un stéréotype connu (élasticité ou flexibilité) qui se modifie partiellement et dans certaines limites en fonction de la situation.

- Adresse dans l'apprentissage de stéréotypes nouveaux (puissance de coordination).

- Adresse dans le juste choix d'un stéréotype correspondant à une perception donnée.

- Adresse dans la facilité d'invention de réponses nouvelles (apprentissage secondaire ou rapide de Hebb) qui suppose symbolisation et compréhension abstraite de la situation. Nous avons là énuméré quatre degrés de l'adresse de signification psycho-physiologique différente.

- le premier degré implique la finesse des mécanismes sensitifs correcteurs (feed-backs régulateurs) ;

- le deuxième degré suppose la maîtrise du clavier moteur cortical et les possibilités d'intervention du système pyramidal sur les structures sous-corticales (corps striés) ;

- le troisième degré met en jeu la dynamique associative du cortex avec ses propriétés de généralisation et de transfert (stéréotypie dynamique) ;

- le quatrième degré met également en jeu la dynamique corticale, mais avec intervention du deuxième système de signalisation qui permet d'arriver à la symbolisation et à la compréhension des situations.

Pour caractériser « l’adresse » d'un sujet, il faut donc tenir compte de ces quatre niveaux fonctionnels différents correspondant à la mise en jeu de facteurs différents. Mais, quelle que soit la forme d'adresse mise en jeu, la sensibilité joue un rôle de première importance soit dans le jeu des feed-backs régulateurs (sensibilité inconsciente), soit dans la justesse du schéma corporel (sensibilité pouvant être l'objet d'une prise de conscience).

**D) Esquisse d'une classification des mouvements et exercices (données techniques).**

Nous abordons là un des problèmes fondamentaux, celui sur lequel achoppent les différentes méthodes. Car, comme le dit le Professeur Dehoux, « l'absence d'une terminologie précise retarde considérablement les progrès en éducation physique » (62). Pourtant, le Professeur Chailley-Bert écrit : « Ce n'est pas un des moindres services que la physiologie a rendu à l'éducation physique que de nous débarrasser de ces querelles de méthodes qui nous ont entravés de façon ridicule pendant une trentaine d'années. Il ne s'agit plus de suivre la « doctrine » d'un chef d’école : la physiologie nous apprend à poursuivre des buts et les moyens à employer pour les atteindre » (63).

Nous pensons, quant à nous, que le Professeur Chailley-Bert est trop optimiste et le début de cet article nous a permis (voir numéro précédent) de souligner que les problèmes qui étaient à l'origine de la guerre des méthodes n'ont guère été résolus dans notre pays. La raison en est précisément que scientifiques et techniciens travaillent chacun dans leur secteur et que la synthèse ne s'effectue jamais. Adressons-nous à nouveau au Professeur Dehoux pour illustrer l'affirmation précédente :

« Chargé par le Gouvernement belge d'une mission dans les grands centres européens spécialisés en matière d'éducation physique, j'avais constaté, un écart considérable de niveau intellectuel entre le technicien et le chercheur de laboratoire. »

Donc, nous avons, d'une part des scientifiques que comprennent difficilement les techniciens, mais nous avons aussi l'autre aspect du problème :

« Depuis un demi-siècle que je collabore aux congrès tenus en Europe Occidentale, j'ai dû partout regretter l'inanité des efforts de trop de rapporteurs, gens de laboratoire, inaptes comprendre la pensée des spécialistes de l'enseignement dès que ceux-ci poussaient leurs investigations dans le domaine technique. » (Dehoux). C'est la raison pour laquelle nous défendons ici la thèse de l'existence d'une véritable éducation physique scientifique dont les chercheurs seraient des techniciens avertis capables de se livrer à des investigations poussées dans les différentes sciences fondamentales. Notre systématique sera l’'esquisse imparfaite de l'unification que peut apporter la synthèse des données scientifiques et techniques, conformément aux vœux du Professeur Chailley-Bert.

1**° Classification des attitudes et mouvements intentionnels proposés par l'éducateur et exécuté s par l'élève.**

Cette classification tient compte des données physiologiques et psychologiques, développées dans les pages précédentes, dont la compréhension est nécessaire pour décrire la structure du comportement moteur. La dénomination des mouvements nous permettra non seulement de caractériser leur morphologie, mais aussi leur structure ou organisation interne qui présentera une grande importance dans les mouvements intéressant l'ensemble des segments corporels. Cette remarque nous permet de préciser que la définition que donne Klemm (64) du mouvement nous paraît correspondre à nos préoccupations : « Action corporelle dont le dynamisme forme un tout organisé ayant des propriétés appartenant à l'ensemble comme tel. »

*(Voir annexe 4)*

Le travail musculaire mis en jeu dans l'action corporelle répond à deux modes le mode statique, le mode cinétique, pour lesquels sont spécialisées deux catégories de fibres musculaires : les fibres toniques et les fibres phasiques (65, 66), commandées par des neurones différents.

Dans tout mouvement, « ces deux types de contraction s'interpénètrent ; il y a un arrière -plan postural et un premier plan représenté par l'activité phasique » (Goldstein).

Le tableau suivant, lu de haut en bas, nous permet de passer progressivement des actions à forte composante statique à celles essentiellement cinétiques.

a) Les attitudes ou postures correspondent à l'action musculaire nécessaire pour maintenir les positions relatives des différentes parties du corps en luttant contre la pesanteur. Une attitude peut être maintenue par le seul tonus de certains groupes musculaires (contraction purement réflexe et involontaire faisant intervenir la boucle gamma) ou par une contraction isométrique plus ou moins intense (contraction statique), volontaire, se traduisant par une augmentation de l'action du système pyramidal sur le motoneurone alpha tonique.

b) Les mouvements parcellaires ont un caractère conventionnel qui les cantonne au domaine éducatif. Ils n'ont aucune signification dans le comportement, sinon celle de servir d'exercices pour développer telle ou telle capacité motrice. Ils n'entrent donc pas dans un mouvement total finalisé dont ils seraient une composante, ils ont leur fin en soi. La composante statique reste grande dans ces mouvements, leur organisation est minime et se limite à une régulation de la répartition du tonus ou des contractions compensatrices au niveau des parties du corps non intéressées par le déplacement.

Le lecteur trouvera dans le tableau annexe ci-après une systématique de ce type de mouvements. *(Voir annexe 5)*

c) Les mouvements totaux qui intéressent l'ensemble de l'organisme dans une organisation unifiée et structurée.

Selon le degré de conscience de la structuration, nous pouvons distinguer deux catégories : les mouvements d'adaptation globale qu'implique la conscience du but à atteindre mais dont les modalités d'exécution restent inconscientes et du domaine des automatismes ; les mouvements totaux de forme définie, dans lesquels la succession des séquences motrices est bien codifiée. Les habiletés motrices du type 1 correspondent aux mouvements d'adaptation globale, les habiletés des types 2, 3, 4 correspondent aux mouvements totaux de forme définie.

Remarquons que les mouvements parcellaires dont nous avons parlé plus haut rentrent également dans la catégorie des mouvements de forme définie.

1) Les mouvements d'adaptation globale (modalités d'exécution inconscientes ou infra -conscientes), en fonction d'un but à atteindre, représentent la plupart des praxies utilisées dans la vie courante et correspondent aux mouvements utilitaires décrits par Hébert, qui sont eux aussi des praxies. Ces mouvements peuvent être classés de façon empirique selon leur but utilitaire ; c'est la classification donnée par Hébert que nous pouvons retenir comme classification annexe à notre tableau général (voir ci-contre). *(Voir annexe 6)*

2) Les mouvements totaux de forme définie peuvent, comme les précédents, être des praxies, mais à partir du moment où ces « patterns de conduite » sont constitués de « séquences motrices » complexes de structure bien définie (techniques sportives, par exemple), il est certain que, pour les besoins de l'apprentissage, l'éducateur ait cherché à en assurer la décomposition en « temps », Ces « temps » représentent encore des mouvements totaux de forme définie mais qui deviennent dépourvus de finalité propre. Le problème se posera de savoir si leur utilisation dans un but éducatif peut se justifier ; quoi qu'il en soit, l'existence de ces « temps » ne peut être mise en doute, ils doivent donc figurer dans notre classification. Nous avons distingué plusieurs types de praxies de forme définie correspondant à des objectifs et à des difficultés différentes. Les praxies utilitaires correspondent à une codification des praxies globales, par exemple les techniques de lever en manutention étudiées par Chaput (67).

Les praxies avec impératifs formels correspondent aux descriptions des techniques sportives idéales, telles qu'elles peuvent être réalisées sous forme de démonstration : par exemple, un franchissement en rouleau ventral à faible hauteur, un lancer à intensité réduite avec le souci de respecter la technique idéale. Les praxies avec impératifs d'effort et de lutte (expression suggérée par notre camarade Jean Leroux, de Quimper, à la suite d'une critique de notre classification) représentent un ordre de difficulté plus grand, car il s'agit, tout en conservant une technique correcte, de sauter le plus haut possible et de lancer le plus loin possible, ce qui entraîne des modifications de détail du mouvement, preuve d'une plasticité, d'adaptation à l'origine du « style » individuel. Les praxies avec impératifs esthétiques correspondent aux exercices gymniques dans lesquels, par convention, certaines règles de présentation, certaines attitudes, doivent être respectées, quelles que soient les difficultés de la réalisation elle-même.

**2° Classification des exercices.**

Notre classification de mouvements nous met en possession d'un système de concepts qui nous permet de donner un nom aux différents types de comportement moteur. Ce nom n'est pas arbitrairement choisi en vertu d'une simple convention, mais tire sa justification d'une étude physiologique et psycho-physiologique aussi poussée que possible de la motricité.

Aucun a priori de doctrine ne nous fait éliminer ou considérer comme secondaire tel ou tel type de comportement moteur ; ce n'est qu'un oubli ou une lacune dans notre raisonnement qui aurait pu nous faire omettre une catégorie de mouvement. Le problème qui se pose à nous maintenant est un problème expérimental. Comment utiliser ces différents types de mouvements pour développer la totalité des facteurs de la motricité ? Rappelons quels sont ces facteurs : (*Voir annexe 7)*

Correspondants aux différents facteurs à développer, l'éducateur utilisera les « exercices » qui lui permettront d'obtenir les meilleurs résultats possibles. Ces exercices, définis en fonction du but à atteindre, c'est-à-dire la capacité motrice à développer, seront bien entendu choisis parmi les mouvements classés ci-dessus. Le seul critère du choix sera l'efficacité, peu nous importera, par ailleurs, qu'ils soient naturels, artificiels, synthétiques, analytiques, statiques ou dynamiques ; ces considérations, tout à fait secondaires, ne nous arrêteront jamais, car pleines de sous-entendus doctrinaux que nous désirons éliminer.

Nous envisageons quatre catégories d'exercices correspondant aux facteurs à développer

a) Exercices visant le développement des facteurs d'exécution (tableau 1, page 18).

*(Voir annexe 8)*

b) Exercices perceptifs avec :

1° Perception du corps propre (tableau 2) : (*Voir annexe 9)*

2° Perception des signaux extéroceptifs (tableau 3) et des rapports sujet-milieu.

*(Voir annexe 10)*

c) Exercices de coordination (tableau 4) qui visent non pas à faire acquérir tel ou tel automatisme, mais à augmenter la plasticité de ces automatismes et leur possibilité de transfert afin d'augmenter l'aptitude à l'apprentissage moteur.

L'exercice employé ne sera donc jamais une fin en soi, mais un moyen de développer la capacité d'apprentissage.

*(Voir annexe 11)*

d) Les exercices -problèmes (tableau 5). Nous les nommons ainsi car ils mettent en jeu les structures d'élaboration et de programmation de l'action (voir p. 13). Ils exigent des situations mettant en œuvre les possibilités d'invention de réponses nouvelles.

*(Voir annexe 12)*

Dans le numéro suivant, nous aborderons le dernier chapitre de cette étude, consacré à : La formation des professeurs d'éducation physique.

Nous donnerons la bibliographie complète.

Nous établirons un petit glossaire des termes techniques et scientifiques que nous avons employés, de telle sorte que le lecteur puisse avoir une définition précise des vocables utilisés.

Beaucoup d'idées développées, et particulièrement la classification d'exercices, peuvent donner lieu à des discussions ; l'auteur serait heureux qu’on lui adresse toutes critiques ou suggestions afin d'ouvrir éventuellement un débat.

*Suite…*

**IV. - Conséquences de la conception développée sur la formation des professeurs d'éducation physique.**

Dans le travail précédent (voir les n° 1 et 2 des Cahiers Scientifiques), nous avons tenté :

1° de nous échapper des formules générales souvent creuses, véritables lieux communs dignes de figurer dans le « dictionnaire des idées reçues » et encore vivaces en éducation physique ;

2° de situer notre discipline dans le contexte réel de la vie (conception fonctionnelle), en soulignant son rôle dans la préparation à la vie adulte (travail et loisir) (consulter le tableau, p. 13, n° 1). A ce sujet, nous nous appuyons sur une philosophie humaniste prônant la recherche de la maîtrise de la conduite et de l'autonomie dans le respect de la morale ;

3° de dénombrer, classer et analyser les capacités physiologiques, motrices et psychomotrices à développer pour aboutir à la maîtrise du comportement moteur, étape indispensable sur la voie de l'autonomie ;

4° d'établir une classification rationnelle des mouvements et exercices que peut utiliser le professeur.

Cette classification doit s'appuyer sur les données des sciences biologiques et de la psycho-physiologie de la motricité, (v. p. 15 à 22 du Cahier n° 2).

\*

\*\*

Cependant, il ne s'agit là que d'un travail préalable qui nous permet de mettre à la disposition de nos collègues éducateurs physiques des moyens d'expérimentation, source de progrès dans notre discipline qui stationne dangereusement depuis plusieurs années.

La tâche que nous poursuivons actuellement est la mise au point d'un plan d'action en fonction de l'âge des élèves (programme). Un tel programme s'inspire d'une étude du développement des facteurs de la motricité en fonction de l'âge et ne peut être que provisoire, devant être modifié en fonction des constatations de chacun (à condit ion que ces constatations soient réalisées dans des conditions rigoureuses d'expérimentation). Précisons tout de suite qu'un programme ne peut se concevoir que comme une fixation de niveaux à atteindre pour tel ou tel facteur aux différents âges. A ce sujet, nous pensons qu'il faut se débarrasser de l'optique actuelle qui consiste à envisager un programme sous forme de listes d'exercices qui deviennent des fins en soi et font perdre de vue les capacités qu'elles sont supposées devoir développer.

Ces progressions toutes faites sont justifiées par leurs auteurs par deux ordres d’arguments :

1° Nécessité d'unification de l'enseignement. Cet argument est valable lorsque l'on est incapable d'établir un programme axé sur le développement des capacités. Mais nous affirmons que ce n'est plus le cas actuellement depuis qu'une expérimentation méthodique nous a permis, et nous permettra de plus en plus dans l'avenir, de préciser les buts à atteindre aux différents âges.

2° Souci d'apporter une aide aux éducateurs. C'est un argument valable pour les enseignants ayant une formation rudimentaire, et il faut tendre à les éliminer. C'est une solution de paresse pour les autres qui, au bout de quatre ans de formation, devraient être à même, compte tenu des buts précis à atteindre, d'établir eux-mêmes leur plan de travail en fonction du niveau réel de leurs élèves apprécié par des moyens de mesure appropriés (tests). Ces quelques remarques nous amènent à porter l'accent sur la nécessite d'une formation scientifique et critique du professeur au lieu d'axer cette formation sur l'apprentissage de techniques, aussi raffinées soient-elles.

Notre objet est de démontrer qu'il est possible de former en quantité suffisante des professeurs d'éducation physique qui soient des universitaires rompus aux disciplines scientifique et capables de les appliquer dans le domaine du mouvement en tant que moyen d’éducation.

**A) Les problèmes relatifs à l'E.P. discipline originale ne peuvent être résolus que par des éducateurs physiques rompus aux disciplines scientifiques.**

Il faut que le professeur d'éducation physique ait une formation scientifique réelle et poussée. Par formation scientifique réelle, nous entendons que l'éducateur doit pouvoir appliquer de façon pratique ses connaissances théoriques au domaine pédagogique. Or, depuis 1933, bien que des modifications nombreuses aient été apportées au professorat, une seule chose a échappé à l'activité réformatrice, c'est le programme scientifique qui a toujours été purement et simplement reconduit. Est-ce parce que ce programme donnait satisfaction ? Pas du tout, tout le monde est unanime à le critiquer ! Il étonne même par son caractère anachronique les professeurs chargés de son enseignement.

Les programmes dans les domaines psychologique, anatomique, physiologique, sont en effet, sous leur forme actuelle, à la fois trop vastes et inadaptés aux besoins des éducateurs physiques. Trop vastes parce qu’ils exigent la connaissance de notions trop étendues et impossibles à assimiler dans le court temps imparti à leur enseignement et aux études personnelles des élèves, en même temps que plusieurs sont inutiles à cette catégorie d'étudiants. Inadaptés parce qu’ils ne sont pas assez axés sur leur point d'application essentiel, l'éducation physique qui a ses problèmes propres et que, trop abondants d'un côté, il leur manque, d'autre part, dans ce domaine certains développements.

D'autre part, ces matières sont souvent enseignées par des professeurs n'ayant pas toujours présents à l'esprit les besoins du professeur d'éducation physique. Un fait récent a encore aggravé cet état de chose ; c'est la différence de niveau et de formation des enseignants chargés des disciplines scientifiques fondamentales. En effet, autrefois seuls les instituts d'éducation physique et les E.N.S.E.P.S. préparaient au professorat ; depuis 1946, les C.R.E.P.S. ont à leur tour assuré cette préparation ; plus récemment, des lycées spécialisés se sont ajoutés à la liste des établissements formant des cadres. Inutile de préciser que, dans ces différents établissements, le niveau des études scientifiques est fort inégal. Les sciences de base selon les conditions locales sont enseignées soit par des assistants ou chefs de travaux des facultés, des médecins, des étudiants en médecine en fin de scolarité, des professeurs d'histoire naturelle, agrégés ou non ; exceptionnellement, des professeurs agrégés des facultés de médecine. Il est certain que, pour la plupart de ces professeurs, les problèmes de l'éducation physique et l'application des sciences de base à son objet sont fort éloignés de leurs préoccupations habituelles (le temps qu'ils consacrent aux étudiants en éducation physique ne représentant qu'une part très modeste de leur horaire). Ce qui nous paraît encore plus grave, c'est que, dans les E.N.S.E.P.S., il n'existe aucun professeur titulaire de chaires scientifiques et que cet enseignement est appointé en heures supplémentaires, lui donnant un caractère épisodique peu compatible avec l'importance qu'il représente pour notre discipline. Comment s'étonner, lorsque l'on consulte ces faits, que la recherche appliquée à la pédagogie de l'éducation physique soit officiellement inexistante dans notre pays.

Parallèlement à cette formation scientifique mal adaptée, et sans aucune liaison avec elle, se fait la formation technique le plus souvent cloisonnée en disciplines autonomes pouvant devenir autant de fins en soi. Heureusement que les efforts isolés d'éducateurs de valeur apportent un peu de cohésion à cet édifice fragile. Il n'en reste pas moins que le professeur débutant se trouve désemparé devant la multiplicité des techniques qu'on lui a enseignées et des points de vue qui lui ont été développés, sans qu'on lui ait donné le fil d'Ariane lui permettant de se reconnaître dans ce dédale. Comment s'étonner alors du succès des progressions toutes faites, véritables planches de salut évitant la noyade du novice. Certes, elles évitent la noyade, mais elles empêchent aussi le progrès !

Comment remédier à cette séparation entre la technique, la pédagogie et les bases scientifiques préjudiciable au développement de notre discipline ?

Il est fondamental pour notre discipline de disposer de chercheurs et d'enseignants spécialisés dans les sciences fondamentales et appliquées à l'éducation physique. Il est au contraire secondaire de discuter sur l'introduction ou la suppression de telle ou telle technique dans la formation du professeur d'éducation physique. Un cadre d'enseignants éminents existe dans les instituts d'éducation physique et dans certaines facultés de médecine, mais l'importance de leurs autres tâches leur interdit de consacrer tout leur temps aux problèmes propres à l'éducation physique. Il faut donc que leur soit adjoint un nouveau corps de professeurs de sciences fondamentales et appliquées issu des enseignants en éducation physique. Les leçons magistrales des professeurs agrégés des facultés seraient complétées par des cours théoriques et pratiques de ces professeurs qui, spécialistes du mouvement, seraient à même d'orienter de façon plus scientifique la résolution des problèmes techniques de l'éducation physique et sportive.

Beaucoup de nos lecteurs seront certainement d'accord avec nous pour admettre l'urgence d'une étude scientifique des problèmes techniques et pédagogiques de l'éducation physique. Pour être fructueuse, cette recherche doit se faire en équipe et être organisée sur le plan national, d'où notre suggestion de la création d'un corps de professeurs d'éducation physique, spécialisé et formé pour l'enseignement scientifique appliqué et la recherche.

Pour envisager la formation d'un tel corps de chercheurs issu des enseignants en éducation physique, il faut réaliser une réforme de structure de notre actuel professorat en refondant à peu près complètement le programme scientifique qui doit être conçu de telle sorte qu'il apporte une aide à l'éducateur dans son action pédagogique et qu'il lui donne une formation telle qu'il lui apprenne à bien poser les problèmes techniques de sa discipline.

**B) Nécessité d'une réforme de structure du professorat d'éducation physique.**

L'assimilation d'un programme scientifique faisant appel aux connaissances les plus récentes dans les domaines qui intéressent particulièrement le professeur d'éducation physique n'est pas possible pour un étudiant issu de l'enseignement secondaire. Il se pose donc, comme pour toutes les disciplines, le problème d'une année propédeutique précédant les années de formation professionnelle proprement dites. A la suite de cette propédeutique, la formation professionnelle aboutissant au C.A.P.E.P.S. serait assurée dans les établissements régionaux. Un deuxième cycle d'études, réservé aux meilleurs (cycle d'études supérieures) serait suivi dans les E.N.S.E.P.S. après concours et permettrait une spécialisation dans les disciplines techniques ou scientifiques.

**1° L'année propédeutique.**

a) L'établissement responsable : l'Institut d'éducation physique ou le C.R.E.P.S. de l'Académie, si celui-ci se trouve situé dans une ville de faculté. Ces deux établissements pourraient d'ailleurs être réunis dans un institut pédagogique régional, véritable faculté d'éducation physique.

b) Le recrutement des élèves.

1 - Tout bachelier ayant obtenu au moins la note 14 aux épreuves physiques du baccalauréat peut s'inscrire à cette propédeutique et bénéficier éventuellement d'une bourse d'étude.

2 - Un non bachelier peut également postuler à cette propédeutique. Il devra pour cela, d'une part, passer les épreuves physiques du baccalauréat ; d'autre part, subir des épreuves de culture générale (dissertation et scientifiques du niveau de sciences expérimentales (mathématiques, physique, chimie, sciences naturelles). Ces épreuves seraient analogues à celles exigées pour l'admission en faculté des non bacheliers.

Remarque. - Il serait possible d'envisager de grouper dans certains lycées des jeunes gens qui, ayant interrompu leurs études, seraient néanmoins désireux de s'orienter vers le professorat d'éducation physique. Les sujets intelligents et travailleurs pourraient ainsi accéder au cadre des professeurs « à part entière ».

c) Le programme de l'année propédeutique sera divisé en deux parties :

- programme de préparation physique,

- programme scientifique.

1 - La préparation scientifique sera assurée par les professeurs agrégés de faculté assistés par un cadre spécial issu du corps des professeurs d'éducation physique et ayant le titre de maîtres assistants.

Le programme sera inspiré pour les sciences biologiques, de celui des trois premiers semestres des études de médecine et comprendra de l'histologie, de l'embryologie, de la physique et de la chimie dans leurs rapports avec la biologie, les premiers éléments d'anatomie, la physiologie générale et le début de la physiologie des fonctions.

Ce programme sera complété par des cours de psychologie scientifique et des cours élémentaires de statistique indispensables à toute formation scientifique sérieuse.

2 - La préparation physique. - L'actuelle préparation à la première partie du professorat se résume à un entraînement sportif en natation, athlétisme, agrès, sports collectifs. Dans cette dernière catégorie de spécialités, soulignons le caractère démentiel d'un programme qui consiste à tenter d'enseigner en sept mois cinq sports collectifs à des élèves qui n'en ont la plupart du temps pratiqué qu'un seul pendant leur scolarité secondaire. Dans ces conditions, nous faisons du touche à tout peu profitable.

Le but de notre préparation étant d'amener chaque élève au mieux de ses possibilités dans chacune des disciplines, le travail exigé des élèves est considérable et certainement néfaste au point de vue physiologique pour ces jeunes gens. Quel athlète supporterait un entraînement portant à la fois sur : la course de vitesse, la course de demi -fond, le lancer de poids, le saut en hauteur, la natation, la gymnastique aux agrès, la gymnastique au sol, le basket, le football, le volley-ball, le hand-ball, le rugby.

Ces athlètes ne faisant, la plupart du temps, pas l'objet d'un contrôle médical suivi. Or, il faut que chaque candidat ait la meilleure note possible dans chacune de ces disciplines. Nous devons remarquer, par ailleurs, que beaucoup des élèves professeurs recrutés sur la base des épreuves sportives du baccalauréat (qui ne permettent pas de déceler les qualités physiques de base) n'ont pas les capacités physiques nécessaires pour progresser dans certaines des disciplines précédemment énumérées. Certains élèves, par une spécialisation précoce, ont atteint prématurément leur maximum et ont souvent automatisé des gestes techniquement faux, ce qui leur interdit tout progrès.

La solution que notes préconisons est la suivante : l'année de propédeutique sera consacrée au développement de l'ensemble des facteurs de la valeur physique (facteurs d'exécution et facteurs psychomoteurs permettant au futur professeur d'aborder l'enseignement technique et pédagogique qui lui sera prodigué les années suivantes. Aucune technique particulière ne sera automatisée, mais ce qui sera développé sera l'aptitude à l'acquisition des techniques, programme ambitieux mais réalisable dans l'état actuel de nos connaissances. Nous avons en effet à notre disposition un ensemble d'exercices et de moyens pédagogiques propres à développer les facteurs dont nous parlons. Certains éducateurs en ont expérimenté des différents, l'utilisation de tous ces moyens constituerait la base du travail physique de cette propédeutique qui élèverait le niveau des qualités de base et permettrait de faire un bilan précis des capacités et aptitudes de chacun.

Remarque. - Le passage de la situation actuelle au plan de travail que nous suggérons s'effectuerait par étapes échelonnées sur deux ou trois ans.

d) L'examen de fin d'année comportera :

- des épreuves d'aptitude physique, éliminatoires, représentées par des tests dont la mise au point progressive améliorera progressivement la justesse de jugement ;

- une interrogation dans chaque discipline scientifique fondamentale (épreuve écrite complétée éventuellement par une épreuve orale). Le total des notes des différentes interrogations devra atteindre la moyenne.

**2° La formation professionnelle proprement dite.**

La formation professionnelle proprement dite (formation des professeurs certifiés) comprendrait une formation didactique d'une durée de deux ans, plus une année de stage pédagogique, avec la responsabilité d'un enseignement effectif.

a) Le programme des deux premières années.

Programme scientifique.

Le principe du passage de certificats de licence pour l'ensemble des professeurs d'éducation physique ne peut se justifier. Il n'existe actuellement dans l'université aucun certificat d'études supérieures ayant un rapport direct avec notre discipline. Seul, le certificat de biologie appliqué à l'E.P. aurait un intérêt pour nous, mais son accès est réservé aux seuls docteurs en médecine ou aux étudiants de l'année. Le passage de certificats de licence n'aurait qu'un intérêt, c'est celui de faire la preuve qu'intellectuellement, le professeur d'éducation physique est l'égal des autres professeurs. Il existe d'autres moyens de faire cette preuve que de passer beaucoup de temps à glaner des certificats n'ayant aucune application pratique directe. Le passage de tels certificats devra donc être réservé à ceux de nos collègues qui désirent se spécialiser en sciences fondamentales. Nous pensons que la formation du professeur d'éducation physique doit être spécifique et centrée sur ses besoins. C'est la raison pour laquelle nous suggérons le programme suivant :

Anatomie :

1° semestre. Fin du programme d'anatomie générale, en particulier appareil circulatoire, appareil respiratoire, système nerveux.

2°, 3° et 4° semestres. - Anatomie fonctionnelle théorique et pratique.

Physiologie

1° semestre. - Fin du programme de physiologie des fonctions.

2°, 3° et 4° semestres. - Physiologie appliquée à l'éducation physique.

Psychologie scientifique

Programme réparti sur deux ans, comportant une étude détaillée sur :

la psycho-physiologie de la motricité,

la psychologie de l'enfant et psycho-pédagogie, la psychologie de la vie sociale et sociologie,

la philosophie : Histoire générale des grands courants philosophiques. - Notions de logique et de morale.

Par qui sera donné l'enseignement ?

- Par des professeurs de physiologie et d'anatomie, des facultés de médecine, assistés par le corps de professeurs d'éducation physique dont nous avons déjà parlé.

- Par des professeurs d'éducation physique licenciés de psychologie. (L'agrégation de philosophie ne répond pas aux besoins directs du futur professeur d'éducation physique).

Notons encore que l'enseignement sera à la fois théorique et pratique, c'est-à-dire que le professeur initiera les futurs éducateurs aux techniques expérimentales dans sa discipline.

b) La formation technique sera théorique et pratique et devra s'appuyer sur les bases scientifiques (biologiques, psychologiques, psycho-physiologiques, pédagogiques).

Elle comprendra en particulier :

1° L'étude théorique et pratique d'une systématique d'exercices.

Rappelons à nos lecteurs que nous avons proposé (pages 15 à 22, n° 2) une systématique que nous pensons rationnelle et qui comprend sans aucune exclusive tous les exercices utilisables en éducation physique, y compris la danse, les techniques sportives (sports individuels, collectifs, de combat), les techniques de plein air. Au lieu d'être, comme à l'ordinaire, énumérés en « vrac », ces exercices sont classés par rapport au but à atteindre quant au développement des facteurs de la valeur motrice.

Signalons que l'étude des praxies avec impératif d'effort et de lutte (p. 15, n° 12) implique l'apprentissage et l'exécution des techniques athlétiques. L'étude des praxies avec souci esthétique peut englober les techniques gymniques, certaines techniques de danse, le plongeon artistique, etc.

2° L'étude historique de l'évolution des différents types de techniques.

Par exemple, l'étude des mouvements parcellaires (p. 16, n° 2) permettra d'aborder la gymnastique de Ling et son évolution vers des exercices moins rigides, les rapports de cette gymnastique avec les techniques culturistes qui ont été trop rapidement condamnées par certains, etc.

3° La technologie des exercices, c'est-à-dire la façon précise d'exécuter les différents types d'exercices, compte tenu de l’état actuel de la question. Il est évident que la part de la pratique personnelle est très grande dans cet enseignement.

4° La méthodologie comprendrait :

- la façon rationnelle d'utiliser les exercices pour atteindre leur but propre (développement des capacités motrices), compte tenu des impératifs biologiques (âge, sexe, milieu), des motivations, des caractères, du niveau intellectuel (données psychologiques), afin que cet objectif propre soit atteint dans le souci d'un développement de la personnalité totale (conception fonctionnelle) et que l'exercice ne soit jamais un élément abstrait imposé à un sujet passif. Cette préoccupation nous permet de mettre en évidence l'importance de la connaissance des facteurs psychologiques dans l'adaptation de nos techniques à l'élève ;

- la façon de grouper les exercices dans des séances de travail (éducation physique), dans des séances à prédominance ludique (jeux, sports) ou hygiéniques (gymnastique de pause, gymnastique volontaire des adultes, gymnastique spécialisée, etc.). En particulier, les leçons d'éducation physique devraient être conçues en fonction des conditions horaires, des conditions matérielles, des saisons, des besoins propres aux différentes catégories d'élèves. A ce sujet, précisons que les leçons actuellement préconisées ne satisfont ni notre souci d'efficacité, ni nos connaissances scientifiques et théoriques. Le fait qu'elles soient recommandées par des instructions officielles n'est pas à nos yeux une justification suffisante pour que nous les approuvions ;

- le contrôle des résultats et son utilisation pour l'établissement d'un plan de travail par périodes. Dans celle partie du cours de méthodologie, les élèves professeurs seraient initiés à l’utilisation des tests et à leur interprétation.

\*

\*\*

Voilà ce que nous entendons par formation technique. Il s'agit d'une formation méthodique d'ensemble, situant les différentes techniques dans un tout cohérent étayé par des bases scientifiques. Ce tout peut être critiquable ; dans ce cas, la méthode que nous proposons possède ses propres « feed-backs » régulateurs qui permettront, grâce à l'expérimentation la correction des erreurs, donc le progrès. Ce que nous reprochons surtout aux méthodes actuelles, c'est leur caractère fixiste. Comme elles reposent sur des affirmations a priori, toute évolution ne peut venir que de l'extérieur, ce qui se fait toujours avec un certain déchirement et n'apporte jamais de solutions entièrement satisfaisantes pour un esprit rationnel.

a) La formation de pédagogie pratique. - Les élèves professeurs seront régulièrement chargés de la direction de leçons. Cet exercice leur permettra d'appliquer concrètement leurs connaissances scientifiques (biologiques, psychologiques) et techniques. L'observation des élèves et l'étude critique des résultats réels obtenus tiendra une grande place dans cet enseignement pratique.

b) L'année de stage pédagogique. - A l'issue des deux années de formation professionnelle et après avoir passé avec succès l'examen probatoire (voir plus loin), l'élève professeur sera nommé professeur stagiaire et recevra un traitement correspondant. Le professeur stagiaire aura la responsabilité d'un enseignement sous le contrôle et avec les conseils d'un conseiller pédagogique. L'horaire de ce professeur stagiaire serait un horaire réduit (16 heures au lieu de 20 heures) afin de lui permettre un travail personnel et, le cas échéant, de suivre certains cours de psychopédagogie.

c) Le concours de recrutement ou C.A.P.E.P.S. se passe en deux parties :

**L'examen probatoire**, qui se passe à l'issue des deux premières années, comporte des épreuves écrites, des épreuves orales, des épreuves pratiques techniques et pédagogiques.

Épreuves écrites :

- une composition d'anatomie,

- une composition de physiologie,

- une composition de pédagogie ou de psychologie.

Épreuves orales :

- une interrogation de sciences biologiques (anatomie, physiologie),

- une interrogation de technologie et de méthodologie (coef. 2).

Épreuves pratiques techniques : elles comporteraient des démonstrations et des épreuves cotées, par options. Épreuves pratiques pédagogiques : trois types de leçon à diriger correspondant aux trois secteurs :

- éducation physique générale,

- une séance d'entraînement à un sport,

- une séance de gymnastique spécialisée (avec examen morphologique).

**L'épreuve de classement** comprendrait deux ordres d'épreuves : épreuves écrites et note de stage.

Épreuves écrites :

- une composition de psycho-pédagogie,

- une composition de méthodologie.

Note de stage.

Le C.A.P.E.P.S. passé à l'échelon régional confère le titre de professeur d'éducation physique certifié. Il témoigne bien d'une qualification professionnelle au niveau de la licence (propédeutique plus deux années d'études spécialisées), suivie d'une année de stage pédagogique.

**3° Le cycle d'études supérieures en éducation physique.**

La qualification supérieure en éducation physique s’acquiert à l'E.N.S.E.P. La durée des études y est de trois ans.

a) Le concours de recrutement à l'E.N.S.E.P. - Tous les élèves professeurs ayant été reçus à l'examen probatoire sont admis à passer le concours d'entrée à l'E.N.S.E.P. Ce concours porte sur le programme des deux premières années de formation professionnelle. Il comprend :

Des épreuves écrites éliminatoires :

- composition de biologie appliquée à l'E.P.,

- composition de psycho-pédagogie appliquée à l'E.P.

Tout candidat qui n'obtient pas la moyenne de 12 pour ces deux épreuves peut être éliminé après décision du jury ;

Des épreuves pratiques techniques : certaines obligatoires, d'autres à option. Le candidat qui n'obtient pas la moyenne à ces épreuves est éliminé.

Des épreuves orales comportant :

- une interrogation de technologie et de méthodologie,

- une interrogation de statistique.

b) La première année d'E.N.S.E.P. - Le candidat admis au concours précédent entre en première année d'E.N.S.E.P. et reçoit le traitement de professeur stagiaire. La première année d'E.N.S.E.P. est une année d'initiation à la recherche en éducation physique et une année de mise au point générale en éducation physique et en sciences appliquées.

- En sciences appliquées (physiologie appliquée, anatomie fonctionnelle, psychologie scientifique), le professeur titulaire de la chaire consacrera l'année à l'approfondissement d'une ou de plusieurs questions du programme probatoire. Sa tâche principale sera d'indiquer les incidences pratiques au point de vue technique et pédagogique. La part faite à l'expérimentation devra être importante.

- En éducation physique, le professeur stagiaire devra mener à bien une étude expérimentale de son choix sur un problème relatif à la technologie ou à la méthodologie de l'éducation physique. A cet effet, des cours d'initiation à la méthode expérimentale lui seront fait ; d'autre part, il assurera un enseignement de 8 heures de cours par semaines sous la direction d'un professeur de l'E.N.S.E.P.

Le résultat de cette recherche ferait l'objet d'une monographie à laquelle serait attribuée une note.

Ainsi, les élèves de première année d'E.N.S.E.P., par leurs travaux participeraient à l'élaboration d'une méthode cohérente et scientifique d'éducation physique. Leur contact, tant avec les techniciens de chaque spécialité qu'avec les chercheurs des disciplines scientifiques, leur assurerait un milieu favorable à leur formation de chercheurs.

c) Les 2° et 3° années d'E.N.S.E.P. - Ce seront des années de spécialisation :

- spécialisation en éducation physique,

- spécialisation dans une technique sportive ou de plein air,

- spécialisation dans une discipline scientifique.

A l'issue de la première année, un concours sera ouvert chaque année permettant de recruter les professeurs désirant se spécialiser dans telle ou telle discipline. Les professeurs reçus à ce concours resteront à l'E.N.S.E.P. pendant les deux ans que durent leurs études.

1° Les disciplines techniques. - Leur enseignement aura lieu à l'E.N.S.E.P. Cet enseignement sera donné par des professeurs spécialisés pouvant avoir le titre d'agrégés.

Rappelons que, grâce au niveau des études suivies, ce professeur technicien ne peut être comparé à un simple démonstrateur de mouvements complexes. Il s'agit d'un éducateur qui, connaissant les bases scientifiques de l'E.P., ayant une formation générale poussée en E.P., est capable d'animer une recherche expérimentale dans sa technique et, à partir de là, de l'enrichir et de la faire progresser.

En prenant ces précautions de formation générale, nous ne tomberons pas dans l'erreur trop fréquente de considérer une technique comme une fin en soi. Il apparaîtra également combien est artificielle la séparation entre éducation physique et initiation sportive : toute éducation physique bien conçue est nécessairement une préparation à la pratique rationnelle du sport, donc une initiation sportive. Un professeur d'éducation physique spécialisé dans une technique sera donc un professeur connaissant parfaitement l'E.P. et étant capable de voir la place qu'occupe sa discipline dans l'édifice général.

2° Les disciplines scientifiques. - Les professeurs ayant opté pour les disciplines scientifiques suivront l'enseignement dans les facultés correspondantes :

- L'étudiant en psychologie : faculté des lettres, où il passera la licence de psychologie.

- L'étudiant en sciences : faculté des sciences, où il passera la licence ès -sciences en choisissant les certificats les plus utiles dans notre discipline.

- L'étudiant en médecine entrera en deuxième année de médecine.

Tout professeur ayant suivi, après l'année de formation générale à l'E.N.S.E.P., ce cycle d'études spécialisées, et ayant passé avec succès les examens correspondants sera agrégé en E.P., c'est-à-dire aura une qualification d'enseignement supérieure au professeur certifié et un indice de traitement aligné sur celui des agrégés des autres disciplines.

Soulignons qu'il serait sans intérêt pour notre discipline qu'un professeur d'éducation physique s'étant orienté vers une discipline scientifique passe une agrégation soit de sciences naturelles, soit de mathématiques, soit de philosophie ou toute autre.

L'important est que, ayant suivi le cycle des études supérieures, il puisse ensuite appliquer à la recherche en E.P. les connaissances qu'il a ainsi acquises.

\*

\*\*

Afin que les problèmes techniques et pédagogiques restent constamment présents à l'esprit des professeurs, travaillant une spécialité, chacun d'entre eux sera chargé de 8 heures de cours pratiques dans la région parisienne, sous la direction des professeurs de l'E.N.S.E.P. Il touchera le traitement de professeur pendant la durée de ses études.

**4° Conclusion sur la structure du professorat.**

a) Quiconque n’a pas la formation scientifique, technique et pédagogique, précédemment définie, ne peut se parer du titre de professeur d'éducation physique.

b) Il existe deux catégories de professeurs d'éducation physique :

- les uns sont des professeurs d'E.P. certifiés titulaires du C.A.P.E.P.S. ;

- les autres sont des professeurs d'éducation physique agrégés ayant une année de formation générale supérieure et deux années au moins de spécialisation, soit dans une discipline technique, soit dans une discipline scientifique.

c) Le recrutement pour le cycle supérieur d'études se fait par concours à l'issue des deux premières années de formation professionnelle.

d) L'utilisation des professeurs :

1° - Le professeur certifié enseigne dans les établissements secondaires, dans les collèges techniques, centres d'apprentissage, dans les milieux du travail et dans les C.E.G.

2° - Dans chaque établissement important, un professeur sera chargé de la coordination du travail et de l'établissement des programmes. Ce professeur sera un professeur certifié qui aura suivi la première année d'E.N.S.E.P. mais n'aura pu continuer dans les années de spécialisation. Il sera au même indice que ses collègues, mais il touchera une indemnité correspondant à un certain nombre d'heures supplémentaires.

3° - Le professeur agrégé enseignera dans les écoles de cadre la discipline dans laquelle il est spécialisé. Cependant, possibilité lui est laissée, s'il le désire, d'enseigner dans un établissement quelconque de son choix tout en étant rétribué à l'indice normal d'agrégé. Le professeur agrégé pourra être chargé de l'organisation d'une activité sportive soit à l'échelon régional ou à l'échelon national. Il pourra être détaché près d'une fédération et assurer l'organisation de la formation des cadres fédéraux.

Les professeurs enseignant à l'E.N.S.E.P. seront, dans chaque discipline, les plus éminents, c'est-à-dire ceux qui, par leurs travaux, auront contribué à faire progresser notre discipline. Les modalités de choix seront à préciser et leur traitement devra être majoré d'une indemnité de fonction ou être aligné sur le traitement des professeurs de facultés. La nomination à l'E.N.S.E.P. n'est valable que pour une durée de cinq ans ; à l'issue de ce laps de temps, le poste est remis au concours.

4° - L'accès du professeur à l'inspection :

- Nul ne peut inspecter un professeur d'éducation physique s'il n'a pas reçu la formation précédemment définie, c'est-à-dire s'il n'est pas lui-même professeur d'éducation physique. La complexité des problèmes techniques et pédagogiques est telle qu'il est impossible qu'un non technicien puisse apprécier et noter le travail d'un professeur d'éducation physique. Soutenir le contraire serait faire preuve d'une méconnaissance complète des problèmes.

- Le concours actuel de l'inspection ayant pour but de recruter des administratifs n'est d'aucun intérêt pour le professeur d'éducation physique ; il présente même un grave danger pour notre discipline, car il donne accès à des postes purement administratifs ayant pour effet de détourner des tâches pédagogiques les professeurs qui y sont reçus. Par ailleurs, sont souvent reçus à ce concours des administrateurs qui n'ont aucune connaissance pratiquée des problèmes pédagogiques.

En résumé, il est grave pour notre discipline que l'avancement doive avoir pour conséquence de séparer le postulant pendant plusieurs années des seuls problèmes fondamentaux, c'est-à-dire des problèmes pédagogiques.

- Il doit y avoir un accès direct de l'enseignement à l'inspection (les modalités de passage sont à préciser).

**C) La structure précédente permet d'envisager une organisation rationnelle de la recherche :**

a) Dans chaque école de formation de cadre existe un centre de recherche animé par les professeurs chargés des sciences appliquées. Rappelons que ces professeurs sont ou des professeurs agrégés de faculté ou des professeurs d'éducation physique ayant suivi une formation scientifique dans les facultés de sciences, de lettres, de médecine. Les professeurs chargés des différentes techniques font partie de ce groupe de chercheurs : chacune de leur spécialité pouvant faire l'objet d'une expérimentation.

b) Chaque année, un programme de recherches sera mis sur pied comprenant un protocole expérimental précis permettant à chacun d'avoir une vue précise de son rôle propre.

Les expérimentations pourront avoir lieu dans l'établissement lui-même ou dans les établissements de la ville ou de la région lorsque les enseignants de ces établissements seront intéressés par les travaux en cours. Les responsables du plan expérimental seront, bien entendu, habilités à suivre et à superviser l'application de l'expérience dans les divers établissements où elle se poursuit.

c) A la fin de chaque année scolaire, un compte rendu des travaux sera rédigé sous forme de monographies et un symposium national se réunira pour examiner l'ensemble de ces travaux.

Les participants à ce symposium seront tous les professeurs qui auront participé aux recherches soit comme animateurs, soit comme exécutants. Il sera publié un compte rendu des travaux qui paraîtra sous forme de brochure.

d) Au cours de ces symposium seront tirées des conclusions précises sur les incidences que les recherches effectuées peuvent avoir dans le domaine technique, ce qui d'ailleurs pourra être le point de départ de nouvelles expériences.

Par ailleurs, à l'occasion de ce colloque, la répartition des tâches pour l'année suivante sera envisagée afin que chaque région soit responsable d'un ordre de recherches.

e) Les travaux enregistrés au cours du symposium feront partie du programme de sciences appliquées à l'E.P. enseignées aux élèves professeurs de deuxième année de formation professionnelle. Ainsi, les professeurs d'E.P. seront tenus au courant des connaissances nouvelles acquises dans leur discipline et de l'évolution de la technique en rapport avec ces connaissances.

**Conclusion**

A l'heure actuelle, une réforme définitive de l'organisation de l'enseignement de l'éducation physique est impossible. Tout projet hâtif ne ferait qu'ajouter un projet moribond à d’autres projets. Après plusieurs années de stationnement, toute réforme de l'E.P. ne peut avoir d'autre objectif que de mettre en place une structure permettant à notre discipline de se dégager des idées a priori et d'évoluer rationnellement.

C'est la raison pour laquelle, dans les pages précédentes, nous avons surtout insisté sur la nécessité de se préoccuper de la liaison entre les aspects théoriques et les aspects techniques et pédagogiques de notre discipline.

Il est certain qu'une étude objective de l'enseignement des différentes techniques devrait être envisagé. Dans ce domaine, notre confusion est telle qu'il faudra attendre plusieurs années avant qu’une organisation rationnelle prenne corps.

**BIBLIOGRAPHIE**

1. LE BOULCH J. - Esquisse d'une méthode rationnelle et expérimentale d'éducation physique. Revue Éducation physique et Sport, n° 37, novembre 1961.

2. MARROU H.I. - Histoire de l'éducation dans l'antiquité. Collection « Esprits ». Éditions du Seuil, 1950.

3. PLATON. - Œuvres complètes. Tomes I et Il. Collection La Pléiade. Librairie Gallimard. Consulter surtout : a) Les Lois, chapitre VIII, b) La République, chapitre III.

4. SENEQUE. - Lettres à Lucilius. Lettre XV : des exercices du corps dans la modération des désirs. Edition Bourgery, Waltz, Préchac

(Coll. Budé), 1924-1927.

5. LOCKE. - Essai sur l’éducation. Editions Hachette.

6. BAIN. - La Science de l'éducation. Bibliothèque scientifique internationale. Félix Alcan, éditeur, 1899.

7. FERRY G. - Grandeur et misère de l'éducation physique. Numéro des Cahiers pédagogiques pour le second degré, consacré à L’éducation physique, 13 avril 1959. S.E.V.P.E.N., 13, rue du Four, Paris (6°).

8. SWAMI VIVEKANANDA. - Les Yogas pratiques. Collection Spiritualités vivantes, série Hindouisme. Éditions Albin Michel, 1930.

9. L'enseignement de Râmakrishna. - Paroles groupées et annotées par Jean Herbert. Collection spiritualités Vivantes, série Hindouisme. Editions Albin Michel, 1949.

10. DANIÉLOU Alain. - Le Hatha Yoga, article publié dans une étude d'ensemble intitulée Connaissance de Soi. Revue L'Age nouveau, n° 111, nov.-janv. 1961. Rédaction : 169, boulevard du Montparnasse. Paris.

11. PERROT Jean. - La linguistique. Collection Que sais -je ? Presses Universitaires de France, 1956.

12. GUIRAUD Pierre. - La Sémantique. Collections Que sais -je ? Presses Universitaires de France, 1955.

13. BUYTENDYK. - Attitudes et mouvements. Etude fonctionnelle du mouvement humain. Desclée de Brower, édit., 1957.

14. LEWIN Kurt. - Comportement et développement comme fonction de la situation totale. -Manuel de Psychologie de l'enfant, par CARMICHAEL. Tome III, chapitre 16. Bibliothèque Scientifique Internationale P.U.F., 1952.

15. LE BOULCH. - Les facteurs de la valeur motrice. Interprétation d'un point de vue physiologique. Thèse de doctorat en médecine. Rennes, 1960. Chez l'auteur, 16, rue de la Gare. Dinard (I. -et- V.).

16. PAVLOV. - Cycle de cours sur les travaux de I.P. Pavlov. Numéro spécial de la Revue « La Raison ». Rédaction : 54. avenue de la République, Villejuif (Seine).

16bis. PAVLOV. - Typologie et pathologie de l'activité nerveuse supérieure. Bibliothèque Scientifique Internationale P.U.F., 1955.

17. LEONTIEV. - Réflexes conditionnés, apprentissage et conscience. Symposium sur le conditionnement et l'apprentissage. Strasbourg, 1956. Bibliothèque Scientifique Internationale P.U.F., 1958.

18. ALBE-FESSARD Denise. - Activité de projection et d'association du néocortex cérébral des mammifères. Première partie : les projections primaires. – XXV° réunion de l'Association des Physiologistes de Langue Française. Masson et Cie, éditeur, 1957.

19. TEISSIE Justin. - Suite d'articles dans Education Physique et Sport. n° 37 à 41.

20. MERAND. - « Initiation sportive : Questions actuelle et Stade international ». Revue L’homme Sain, juin 1959.

21. LAGISQUET. - « Le Rythme, élément de synthèse et d'efficacité ». Travaux du 1° Congrès latin, Bordeaux.

22. ROGER (Mme) J. - Education physique féminine. Réflexions actuelles. Revue Education Physique et Sport, n ° 48 à 51, 53 à 58.

23. LEPAPE R. - L'adresse et la notion d'image corporelle. Revue Les Cahiers scientifiques d'Education physique, n° 1, 1961. Imprimerie Pechade, Bordeaux.

24. SCHILDER P. - The image and appearance of the human body. NEW -YOK, 1935.

25. SOULAIRAC. - « Le rhinencéphale et son évolution dans la série des vertébrés. » Article paru dans le Bulletin de Psychologie du

Groupe d'études de Psychologie de l'Université de Paris. Tome XIV, n° 15-16 (mai 1961).

26. CARMICHAEL. - Manuel de Psychologie de l'enfant. Lexique. Tome 1°. Bibliothèque Scientifique Internationale. P.U.F.

27. PIAGET. - La Psychologie de l'intelligence. Collection Armand Colin (section de Philosophie). Librairie A. Colin, Paris, 1919.

28. PIAGET. - Introduction à l'Epistémologie génétique. 3° Tomes. Bibliothèque de Philosophie contemporaine P.U.F., 1949.

29. HEBB. Psycho-physiologie du Comportement. Bibliothèque de Psychiatrie - P.U.F., 1958.

30. MUNN N.L. - Traité de Psychologie. (Les principes fondamentaux de l'adaptation humaine). Bibliothèque Scientifique – Librairie Payot, Paris, 1960.

31. MUNN N.L. - L'Apprentissage chez les enfant, Manuel de Psychologie de l'enfant de CARMICHAEL. Tome I. chapitre 8. Bibliothèque Scientifique Internationale. P.U.F., 1952.

32. KREINDLER A. et GOLDENBERG M. (Bucarest). - Essai d'une nouvelle systématisation des activités coordonnées eupraxiquement et de leur examen clinique. Revue Neurologique, n° 6, juin 1960. Editions Masson.

33. GEMELLI A. - Recherches sur le diagnostic de l'habileté motrice. Revue de la Science du travail - Alcan, Paris, 1929.

34. CAPOL M. et WALTHER L. - (Institut de Pédagogie et de Psychologie appliquée de l'Université de Fribourg). - Contribution à l'étude de l'habileté manuelle. L'Année Psychologique, 1953, n° 1. P.U.F.

35. DE AJURIAGUERRA J., HECAEN H., ANGELERGUES R. - Les Apraxies : variétés cliniques et latéralisation lésionnelle. Revue neurologique, n° 6, juin 1960. Masson et Cie, éditeurs.

36. GOLDSTEIN Kurt. - La Structure de l'organisme (introduction à la biologie à partir de la pathologie humaine). Bibliothèque de Philosophie -Gallimard, éditeur, 1951.

37. MAMO H. - Conceptions actuelles sur le mouvement volontaire et son contrôle central. La Presse Médicale, n° 6, février 1962. Masson et Cie, éditeurs.

38. MAMO H. et MORIN P. - Le Syndrome parkinsonien. Interprétations physio-pathologiques. La Presse Médicale, n° 7 et 8, 11-18 février 1961. Masson et Cie, éditeurs.

39. WALLON Henri. - La Maladresse. Article extrait du Journal de Psychologie, XXV° année, n° 1.

40. GRUNER Jean-Emmanuel. - La structure fine du fuseau neuro -musculaire humain. Revue Neurologique, n° 6, juin 1961. Masson et Cie, éditeurs.

42. SHERRINGTON C.S. - Decerebrate rigidity and reflex coordination of movements. J. Physiol., London, 1897-98, 22, 319.

43. GRANIT R. - Interaction des processus neuro -musculaires dans le tonus isométrique de posture. Actualités neuro -physiologiques (première série). Masson et Cie, 1959.

44. RENSHAW 13. - Activity in the simplest spinal reflex pathways. J. neurophysiologie, 3, 373, 1940.

45. GRANIT. - System for control of movement. 1° Congrès Sc. Neurol., Bruxelles, 1957.

46. GRANIT, HOLMGREEN et MERTON. - Nervous gradation of musudar contraction. J. Physiol., London, 1955. 130, n° 1.

47. CHAIN, LHERMITTE et SCHERRER. - Exploration de l'activité motrice chez l'homme normal et dans le syndrome cérébelleux. Comportement des muscles agonistes et antagonistes dans le maintien d'attitude et l'adaptation posturale. Revue Neurologique, tome 105, n° 1, octobre 1961.

48. BONVALLET M. - Les relations entre l'activité corticale et l'activité réticulaire. Actualités neuro -physiologiques (première série). Masson et Cie, 1959.

49. BUSER Pierre. - Activités d'association et d'élaboration : projections non spécifiques. Association des Physiologistes de langue française, XXV° réunion, juin 1957. Masson et Cie.

50. SOULAIRAC. - Psychophysiologie du conditionnement et de l'apprentissage. Article paru dans le Bulletin de Psychologie du

Groupe d'études de Psychologie de l'Université de Paris. Tome XIV, n° 7, janvier 1961.

51. SPEARMAN C. - General intelligence objectively determinal and mesured. Ame. Journal Psychol., 15, 201-93.

52. WEISS P. - Le Système nerveux « vivant ». Actualités neuro -physiologiques (deuxième série). Masson et Cie, éditeurs, 1960.

53. WEISS P. - Specificity in growth control. ln: Biological Specificity and Growth. Éditeur : E.G. Butler, Princeton Université Press, 1955.

54. WALLON. - Kinesthésie et image visuelle du corps propre chez l'enfant. Numéro spécial de la Revue Enfance, n° 3-4, mai-octobre 1959. Éditions : 41, rue Gay-Lussac, Paris -5°.

55. SPERRY R.W., STAMM, NINAR. - Relearning tests for interocular transfer following division of optic chiasma and corpus callosum in Cats. J. camp. physiol. psychologie, 1956, 49, 529-533.

56. SOULAIRAC. - Régulation des activités et modulation des conduites. Article paru dans le Bulletin de Psychologie du Groupe d'études de Psychol., avril 1959, XII, n° 12.

57. LE BOULCH J. - L'E.P. fonctionnelle à l'école primaire. Publication du C.R.E. P.S. de Dinard (Imprimerie Livril), 1952.

58. DURAND DE BOUSINGEN R. - La Relaxation. Collection Que sais -je ? - P.U.F., 1961.

59. RAMAIN Simone. - Nos élèves sont-ils prêts ? La Préformation. Dans Aptitudes et Capacités. Éditions de l'Epi, 1960.

60. PIAGET Jean. - Les Praxies chez l’enfant. Revue Neurologique, n° 6, juin 1960. Masson et Cie.

61. PAILLARD J. - Les attitudes dans la motricité. Les Attitudes. Symposium de l'Association de Physiologie scientifique de langue française. P.U.F., 1961 (Bibliothèque Scientifique Internationale).

62. DEHOUX L. - Eléments philosophiques de la gymnastique formative-éducative et de l'entraînement. Revue L'Homme Sain, onzième année, n° 1, janvier 1960.

63. Professeur CHAILLEY-BERT M. - Les apports récents de la physiologie aux activités physiques. Revue L'Homme Sain, douzième année, n° 1, janvier 1961.