

SIXIEME ANNEE

**LES**  
**CAHIERS**  
**SCIENTIFIQUES**  
**D'ÉDUCATION PHYSIQUE**

**MARS 1967**

# LES CAHIERS SCIENTIFIQUES *d'Education Physique*

ORGANE TRIMESTRIEL DE LA SOCIÉTÉ DES PROFESSEURS D'ÉDUCATION PHYSIQUE - MÉDECINS

---

## S O M M A I R E

- Réponse à Monique Vial ..... Docteur LE BOULCH
- L'épreuve rotatoire d'exploration labyrin-  
thique ..... Docteur MACORIGH
- « Au matin de la vie » ..... Yvonne GLOAGUEN

M E M B R E S

DE LA

SOCIÉTÉ DES PROFESSEURS D'ÉDUCATION PHYSIQUE - MÉDECINS

ALLEMANDOU,	11, avenue de Sceaux - VERSAILLES.
ASSAILLY,	Résidence Sully, 3, avenue Molière - MAISONS-LAFFITTE (Seine).
AZEMAR,	4, rue Gabriel-d'Annunzio - MEUDON-LA-FORÊT (Seine-et-Oise).
BOUTINES,	BOISSÉJOUR par CEYRAT (Puy-de-Dôme).
CHRESTIAN,	91, rue d'Italie - MARSEILLE (6 <sup>e</sup> ).
CORTOT,	63, rue Dédé - CAUDÉLAN (Gironde).
* GABILLER,	4, rue de la Métairie - STRASBOURG - Montagne Verte.
HAURE,	30, rue Louis-Blanc - TALENCE (Gironde).
LE BOULCH,	16, rue de la Gare - DINARD.
* LEON,	3, rue Albert-Joly - LE VÉSINET (Seine-et-Oise).
LEPAPE,	7, rue Vicat - GRENOBLE.
MACORIGH,	Bât. 1, Cité Verte - SUCY-EN-BRIE (Seine-et-Oise).
MONTEIX,	6, rue Saint-Bernard - HYÈRES.
PLOQUIN,	35, rue Raymond-Bordier - BORDEAUX-CAUDÉLAN.
† PROCEL,	39 bis, rue Walter-Poupot - BORDEAUX.
SARDINA,	GRANDCOURT (Seine-Maritime).
WINTREBERT,	20, rue A.-Bollier - SAINT-MAUR-DES-FOSSÉS (Seine).

\* N'a pas encore soutenu sa thèse.

## RÉPONSE A MONIQUE VIAL

par le Docteur LE BOULCH

Il y a quelques mois, j'appris que circulait entre les mains de certains professeurs d'éducation physique un papier consacré à l'étude critique de ma thèse de médecine. En octobre, j'eus enfin la possibilité de prendre connaissance des arguments « décisifs » concluant à l'inconsistance de mes recherches, en consultant le numéro des *Cahiers du Centre d'Etudes et de Recherches marxistes* consacré à l'Education physique. Les « chercheurs marxistes » m'avaient pratiquement réservé un numéro spécial de leurs Cahiers :

— Un article de M<sup>me</sup> Monique Vial, intitulé : « Les facteurs de la valeur motrice, fondement d'une éducation physique scientifique ? » (16 pages).

— Un article de Christian Delebecque, intitulé : « A propos des travaux du docteur Le Boulch » (8 pages).

— Un chapitre d'un article d'Yvon Adam : « Quelques problèmes soulevés par les thèses du docteur Le Boulch » (5 pages).

— Un passage d'un article de Jacques Rouyer où il conclut à « l'insuffisance de certaines méthodes modernes »...

Peu après la publication de « ces Cahiers », le gérant des *Cahiers scientifiques* recevait une lettre de Deleplace lui demandant de faire paraître dans notre revue l'article de Monique Vial. Immédiatement averti, je donnais mon accord avec empressement, trouvant là l'occasion de faire une mise au point sur la signification de ma thèse de médecine dans le cadre de l'ensemble de mon travail et de mettre en garde les collègues sur certaines manières tendancieuses, d'apparence scientifique, de dénigrer un travail sans le connaître vraiment.

### CETTE CRITIQUE REPOSE SUR DE GROSSIÈRES ERREURS METHODOLOGIQUES

#### 1° Ne pas situer les articles critiqués dans l'ensemble du travail de l'auteur.

En particulier, Monique Vial, dans le chapitre A de son article, passe alternativement de la critique de la thèse de médecine : « Les facteurs de la valeur motrice », parue en 1960, à celle d'articles parus ultérieurement. Elle s'imagine, par ailleurs, que la méthode de travail décrite dans la thèse de médecine, et qui vaut pour les « facteurs d'exécution » vitesse et force, s'applique à l'étude du « schéma corporel » et des problèmes perceptifs.

Rappelons ce qui était précisé à ce sujet dans l'article : « L'avenir d'une éducation physique scientifique » (1), page 14 :

» Conformément à nos principes méthodologiques, nous avons entrepris comme première tâche de dresser un bilan des facteurs de la maîtrise corporelle. Dans notre thèse de médecine, la première partie de l'ouvrage était consacrée à ce travail de classification. Nous avons schématisé dans un tableau l'existence de deux catégories de facteurs :

- des facteurs d'exécution,
- des facteurs psycho-moteurs.

» L'étude des caractéristiques mécaniques de la motricité humaine est du domaine de la physiologie (objet de la thèse). Mais la conception fonctionnelle de l'éducation motrice 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. »

Dans un article de la *Revue belge de l'Education physique* (2), nous précisons que c'est à la psycho-physiologie pavlovienne que nous nous adressons pour approfondir les aspects psycho-moteurs de la conduite.

« Nous nous adressons essentiellement à la psycho-physiologie pavlovienne pour tenter de mieux saisir le mécanisme structural de cette adaptation au milieu... 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. »

A partir de là, nous avons étudié le chaînon perceptif de la conduite, et ce que dit Monique Vial : « Le schéma corporel structure notre perception, notre action », nous l'avions déjà formulé presque sous cette forme dans notre étude.

« Le schéma corporel représente un véritable référentiel à partir duquel s'organise notre perception et notre motricité. »

Depuis, nous avons fondé notre programme de travail en ce qui concerne l'éducation de la perception du « corps propre » sur l'étude génétique de la structuration du schéma corporel, pages 67 à 77 de *L'Education par le Mouvement* (3).

(1) *Cahiers scientifiques*, n° 1, décembre 1961.

(2) *Revue de l'Education physique* (Liège), juillet 1962.

(3) *L'Education par le Mouvement* (1966). Editions sociales françaises.

CONCLUSION. — Nous avons exprimé clairement que notre méthode de travail était différente :

- pour l'étude des facteurs mécaniques de la conduite,
- et pour l'étude de ce que nous avons appelé, peut-être improprement, les facteurs psycho-moteurs de la conduite.

2° **Avoir déformé les intentions de l'auteur en conférant une valeur centrale dans la méthode à ce qui n'est qu'un des points méthodologiques.**

a) Ceci se traduit dans le choix du titre de l'article : « Les facteurs de la valeur motrice, *fondement* (4) d'une éducation physique scientifique ? ». Plus loin, Monique Vial insiste sur le *moment central* (4) que représente l'étude sur les facteurs de la valeur motrice. Enfin, elle affirme : « C'est en effet sur leur énumération et leur classification qu'est construite toute la méthode ».

Autant d'assertions erronées qui n'auraient vraisemblablement pas été commises si Monique Vial avait lu attentivement « L'avenir d'une éducation physique scientifique », page 10 (*Les Cahiers scientifiques*, décembre 1961). Nous y avons précisé que notre conception de l'éducation physique était une conception fonctionnelle, au sens large du terme, « et qu'elle devait se situer dans un courant pédagogique plus général ». Nous ajoutons :

« 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 mécanisme que nous rejetons. »

Notre méthode représente avant tout une option concernant la finalité de l'action éducative qui est de favoriser un épanouissement humain « qui permette à l'homme de se situer et d'agir dans le monde en transformation par :

- une meilleure connaissance et acceptation de soi :

- un meilleur ajustement de la conduite ;
- une véritable autonomie et l'accès à la responsabilité dans le cadre de la vie sociale ».

Voilà l'aspect central de la méthode et, en exerçant son action sur les attitudes corporelles et les mouvements, l'éducateur pourra toucher, s'il utilise une pédagogie appropriée, l'être total, car l'acte moteur n'est pas un processus isolé et n'a de signification qu'en rapport avec la conduite de la personnalité tout entière.

Pour bien préciser ce point fondamental de notre travail, nous avons esquissé un schéma situant l'action éducative dans l'ensemble des conduites humaines.

Ce tableau fut d'ailleurs repris et commenté dans le bulletin fédéral d'information du 11 avril 1962 de la F.S.G.T. Il y était dit, entre autres choses :

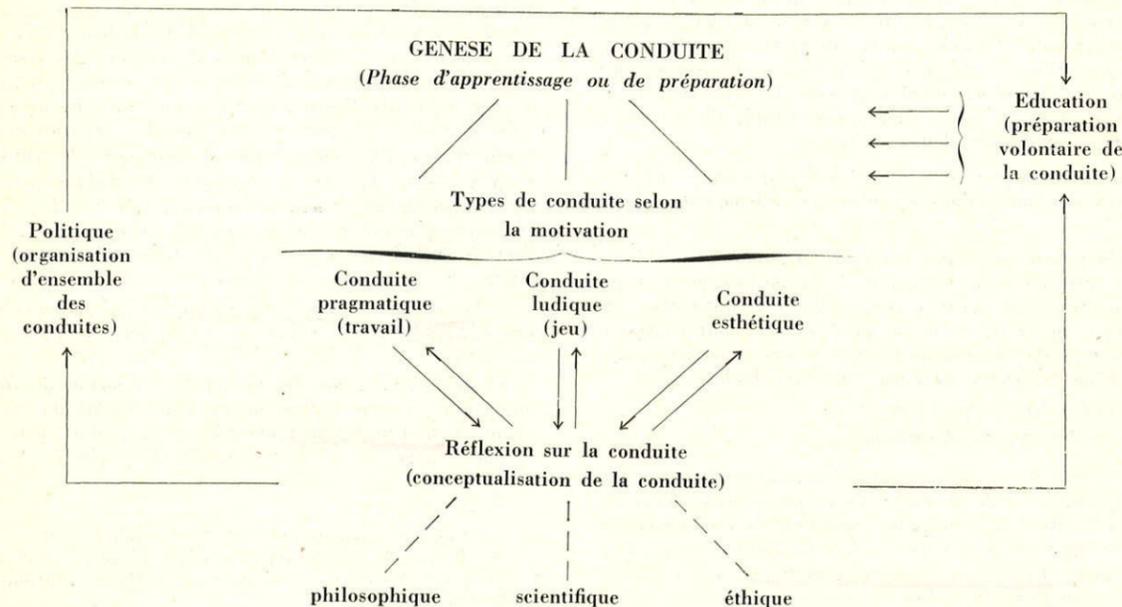
« Le travail de Le Boulch fait appel à une conception unitaire de l'homme. Il développe une conception dialectique de la vie et de l'éducation. Il défend une conception humaniste et progressiste de l'éducation. Cette option philosophique sert de support à l'indispensable attitude scientifique ».

Cette longue analyse permettra au lecteur de comprendre que, dans notre esprit, l'analyse scientifique du comportement humain ne peut servir de point de départ à une méthode qui doit nécessairement s'appuyer sur une option philosophique et une conception de l'homme.

Bien sûr, dans l'énumération des principes méthodologiques, j'avais placé en premier lieu l'étude des « facteurs de la valeur motrice » ; mais, dans l'article : « Ce que sera la méthode psycho-cinétique au stage d'Aix » (5), j'écrivais :

« Caractéristiques de l'évolution actuelle de la méthode.

(4) Souligné par nous.  
(5) *L'Homme sain*, juin 1966.



« Ce qui frappera certainement les participants, c'est l'importance de plus en plus grande accordée à la pédagogie. Dans l'énumération des principes méthodologiques faite dans l'article déjà cité, nous avons adopté l'ordre suivant :

1. Analyser et mieux connaître les facteurs de la maîtrise corporelle ;
2. Classer les mouvements et exercices actuellement utilisés dans les différentes méthodes ;
3. Mettre au point des moyens d'appréciation et de mesure ;
4. Expérimenter les différents exercices afin d'apprécier leur efficacité pour le développement des différentes capacités, compte tenu de l'âge et du sexe de l'élève ;
5. Aborder le problème de l'application pédagogique des faits, mis en évidence expérimentalement ;
6. Approfondir la dimension « attitude pédagogique » du maître.

Il s'avère, avec le recul du temps, que l'énumération ci-dessus est uniquement chronologique. Il s'agit là d'une série de problèmes que nous avons étudiés et approfondis dans l'ordre indiqué. En réalité, il est maintenant possible, grâce aux observations et expérimentations des années passées, d'affirmer que les points 5 et 6 sont les plus importants et doivent figurer en tête de nos préoccupations.

« En d'autres termes, les exercices ne sont pas porteurs d'une valeur magique et leur application n'est jamais une garantie suffisante de réussite. Leur mode d'utilisation et la façon dont ils sont vécus par les élèves ont, au contraire, une importance primordiale.

« L'importance du problème pédagogique et, en particulier, du climat pédagogique et de l'attitude du maître

dans le groupe, nous amène à formuler un certain nombre de principes fondamentaux définissant notre orientation actuelle. »

3° **D'avoir négligé l'aspect dialectique et évolutif de la méthode.**

Monique Vial a fait son analyse critique sur un texte qui date de 1960, en supposant qu'il représentait l'essentiel de la méthode. Elle a cherché dans des textes postérieurs ce qui permettait d'étayer sa thèse, mais elle n'a pas, à travers la suite des différents écrits, décelé l'aspect évolutif du travail.

L'importance de cette appréhension historique avait été soulignée dans un article paru dans *L'Homme sain* : « Bases d'une méthode d'éducation physique non éclectique », page 105, juin 1964. J'avais précisé :

« Ce n'est que par une série de progrès, s'échelonnant sur douze ans, que notre conception actuelle a pu s'affirmer et représenter un ensemble cohérent. Cet aspect évolutif de la méthode est indispensable à connaître pour éviter les erreurs de beaucoup de détracteurs ayant lu hâtivement un article développant un point particulier de l'ensemble ».

Ces différentes erreurs méthodologiques, qui sont, nous l'espérons, involontaires, permettent facilement à Monique Vial de faire le raisonnement suivant :

« Tout le travail de Le Boulch repose sur l'analyse des « facteurs de la valeur motrice » ; cette analyse est contestable, donc la méthode qu'il propose est fragile. Nous allons montrer que cette argumentation repose presque uniquement sur des spéculations verbales traduisant une méconnaissance complète du travail critiqué.

DE L'ART DE DENATURER LES INTENTIONS D'UN AUTEUR POUR MIEUX ASSEOIR SES PROPRES AFFIRMATIONS

Pour exploiter au mieux la critique sur les « facteurs de la valeur motrice », il était bon, dans un premier temps de l'argumentation, d'attribuer à ce travail un objectif qu'il n'avait pas.

1° **La thèse sur les « Facteurs de la valeur motrice » n'avait pas pour objet « La mise en évidence des facteurs de la valeur motrice », comme l'affirme Monique Vial.**

Page 4 de l'ouvrage, il était précisé :

« Notre première tâche sera de faire un inventaire des facteurs de la valeur motrice ; pour cela, nous nous appuyons sur les travaux qui ont traité de la question ».

Cinq pages de l'ouvrage y sont consacrés, et ce ne sont là que pour servir de préambule à l'objet de la thèse, qui est fort limité et qui est explicité page 17 :

« Nous nous proposons d'étudier ici certaines épreuves athlétiques (100 m, saut en hauteur, lancer de poids) utilisées le plus souvent pour apprécier la valeur physique et pour contrôler les résultats en éducation physique. Nous tenterons de dégager leur signification et d'analyser quels sont les facteurs de la valeur physique qu'elles mettent en évidence ».

Se contredisant ensuite, le critique ne parle plus de mise en évidence, mais affirme :

« Le premier temps de sa démarche consiste à admettre pour établie l'existence de certains facteurs. Sur quelle base ? Celle de l'unanimité qui s'est faite sur eux. Outre que cette unanimité ne prouve rien, celle sur laquelle Le Boulch s'appuie est présentement celle qui s'est faite à partir des épreuves athlétiques, à qui il reproche justement de ne pas mettre en évidence de facteurs de base. Nous voyons donc Le Boulch affirmer la nécessité d'une analyse fondée sur des bases nouvelles, scientifiques, et prendre pour point de départ des résultats obtenus par une méthode empirique qu'il conteste ».

Quelle accumulation d'erreurs en si peu de lignes !

— Mon point de départ dans le classement des facteurs n'est pas le résultat aux épreuves athlétiques, mais la classification de Kohler distinguant :

- les facteurs d'effectuation,
- les facteurs de coordination.

Cette distinction a d'ailleurs été validée par de multiples études d'analyse factorielle que je me suis bien gardé de reprendre et de décrire, car le but de ma thèse n'était pas de remplir des pages en description de travaux antérieurs.

Les travaux de Jones et Seashore (1944) permettent une distinction nette entre les deux ordres de « capacités » ; c'est la raison pour laquelle ils affirment « qu'il est beaucoup plus légitime de parler d'un facteur athlétique général que d'un facteur moteur général ». Plusieurs analyses de tests athlétiques ont été publiées dans le *Research Quarterly* de l'*American Association for Health and physical education*. McCloy (1940) affirme que les facteurs force, vitesse de mouvement et poids apparaissent régulièrement dans ces études. Il rapporte les corrélations entre 6 mesures athlétiques, 4 épreuves de dynamométrie et le poids, de 163 jeunes filles de *High School* à l'appui de ses dires. Une recherche semblable, faite par Highmore (1949), sur les élèves masculins d'écoles supérieures d'éducation physique donne des résultats comparables.

Outre ce facteur athlétique général, que j'ai pour ma part désigné sous le nom de *facteurs d'exécution*, les études factorielles ont permis de mettre en évidence des aptitudes psycho-motrices.

R. H. Seashore (1930-1940) a standardisé une batterie de 6 tests, connue sous le nom de *Stanford Moter Skills Unit*, et composée ainsi :

*Spool Packing* : vitesse et coordination des mains.

*Koerth Pursuit Rotor* : précision dans la poursuite d'un repère se déplaçant à grande vitesse.

*Motor Rhythm* : précision sur la reproduction d'un rythme en frappant sur une clé télégraphique.

*Serial Discrimination* : vitesse avec laquelle sont données des réponses manuelles discriminatives à des signaux numériques.

*Tapping* : vitesse de frappe sur une clé télégraphique.

*Speed Rotor* : vitesse d'un mouvement de rotation du bras, du poignet et des doigts...

À la suite de ces travaux, l'auteur conclut :

« Il existe un recouvrement suffisant entre les tests manuels et sensori-moteurs, surtout dans des groupes non sélectionnés, pour justifier la conception d'un facteur psycho-moteur ».

\*\*\*

Compte tenu de tous ces travaux et de mes propres observations, j'étais en droit de classer les facteurs de la motricité en deux grands groupes, et ceci jusqu'à ce que Monique Vial et les autres « chercheurs » du C.E.R.M. démontrent le contraire.

## 2° Monique Vial veut à toute force me faire rechercher par l'analyse factorielle des facteurs qu'elle appelle « de base ».

Voici ce qu'elle imagine de mes intentions :

« La question est la suivante : D'une analyse factorielle, est-on en droit de conclure à l'existence de facteurs de base qu'il faudrait d'abord développer pour que la maîtrise corporelle s'ensuive ? C'est là la démarche de Le Boulch. Il existe un certain nombre de facteurs « de base », « fondamentaux », dont la possession confère la maîtrise corporelle ».

Si je pense que la maîtrise corporelle passe par le développement de certains facteurs d'exécution et par une meilleure éducation psycho-motrice, je n'ai jamais cherché des

atomes de maîtrise corporelle sous forme de soi-disant facteurs de base tout droit sortis de l'imagination du critique.

Il devient alors facile à Monique Vial de montrer que le bilan des facteurs de base n'est pas réalisable (ce que je sais fort bien) et que « toute analyse factorielle comporte une part d'arbitraire et ne peut que remonter à l'infini ».

C'est précisément pour cela que je n'ai pas employé les méthodes factorielles pour analyser les facteurs de la valeur motrice, mais simplement pour analyser le contenu de certaines épreuves sportives. C'est d'ailleurs le reproche que me fait Monique Vial avec une certaine inconséquence.

« Il nous semble donc que Le Boulch, en se refusant à employer la démarche classique de l'analyse factorielle, qui consiste à dégager l'existence des aptitudes d'une analyse mathématique des résultats de l'action, a privé sa théorie des facteurs de fondements solides. »

Je ne comprends pas pourquoi le critique souhaite me voir employer une méthode d'analyse que, par ailleurs, il considère comme si mauvaise, et c'est peut-être le seul point avec lequel je pourrais être d'accord avec lui.

## 3° Les véritables intentions de l'auteur.

Il est très facile de prêter à quelqu'un des intentions qu'il n'a pas, afin de démontrer ensuite qu'il n'a pas abouti dans sa démarche ; c'est ce que fait Monique Vial :

« Le Boulch, en reconduisant purement et simplement les facteurs admis classiquement, s'est arrêté en chemin dans son entreprise de fondement de l'éducation physique sur des bases scientifiques ».

C'est en réalité elle qui, considérant la thèse comme une fin, s'est arrêtée à cette seule lecture et qui, ignorant tout de mon travail ultérieur, n'en peut saisir la signification.

1. La thèse de médecine incriminée n'était qu'une première étape d'un travail que je savais long. Son objectif était, partant de ce qui avait été mis en évidence par différents chercheurs, d'approfondir certains facteurs d'exécution, et surtout d'apprécier l'importance de ces facteurs d'exécution dans les épreuves athlétiques.

La méthode employée était décrite uniquement dans ce but ; je n'ai pas attendu l'article de Monique Vial pour découvrir que le schéma corporel ne peut s'étudier par les mêmes méthodes. Elle devait pourtant le savoir, puisqu'elle possède les dossiers de la Chambre de commerce, dont elle fait état, et qu'elle y a pu lire les trente pages consacrées aux données générales sur la perception du corps propre.

2. Pendant plusieurs années, j'ai appliqué, dans la préparation athlétique des élèves professeurs, les résultats de ces expériences avec quelque succès.

3. Parallèlement, je portais mes recherches dans le domaine psycho-moteur, embrassant le deuxième groupe d'aptitudes admises initialement.

J'étudiais ainsi, au cours de ma pratique journalière :

— la structuration perceptive : études sur la perception temporelle (6) ; sur la structuration de l'espace, en faisant appel aux données génétiques ;

(6) « Organisation du temps et maîtrise corporelle ». *Éducation physique et Sport*, n° 69, mars 1964.

— la coordination motrice, en étudiant les différents niveaux de coordination et en imaginant des tests pouvant les apprécier (7).

4. Au fur et à mesure que ces études théoriques progressaient, elles furent appliquées sur le plan de la rééducation psycho-motrice, en formation professionnelle, dans le domaine de la gymnastique d'attitude et dans le domaine de l'apprentissage sportif, que je ne néglige en aucune manière.

(7) « La coordination motrice ». *Exposé fait au Colloque de Vichy*, 1964.

## LE CRITIQUE A LA RECHERCHE DE L'ABSOLU

Poursuivant sa propre idée, le critique, qui souhaite me voir mettre en évidence des « facteurs de base » de la motricité pour prouver ensuite que ce n'est pas possible, se pose, dans le chapitre qu'il intitule « L'étude expérimentale des facteurs », la question suivante :

« Cette deuxième étape dégage-t-elle de manière indubitable des facteurs de base de la valeur motrice ? »

## 1° Précisions sur l'objet de cette deuxième étape.

Après avoir très succinctement fait l'inventaire des facteurs de la motricité, divisés en deux grands groupes : facteurs psycho-moteurs et facteurs d'exécution, je conclus, page 24 de la thèse :

« Un bilan complet de la valeur motrice d'un sujet supposerait une appréhension de l'ensemble de ces facteurs. Nous nous limiterons, dans ce qui suit, à l'étude des facteurs vitesse et force musculaire et au calcul de la saturation de certaines épreuves athlétiques en ces facteurs ».

Le lecteur voit donc qu'il n'est nullement question de mettre en évidence, « de façon indubitable », les facteurs vitesse et force. J'ai l'esprit trop pragmatique pour m'atteler à la recherche d'un absolu pour moi sans intérêt, s'il en a pour les philosophes. Le caractère indubitable de ces facteurs m'est amplement prouvé lorsque je constate que deux sujets, pour faire la même opération, vont à des vitesses inégales, et lorsque je constate que l'un enlève une charge que l'autre laisse au sol. L'observation toute simple, complétée par les données physiologiques et psychophysiologiques, me suffisent pour poser mes premières hypothèses qui ont une valeur opératoire et non pas une valeur absolue, comme semble le souhaiter le critique.

## 2° Démarche de ma recherche en ce qui concerne la vitesse.

a) Elle est exprimée très clairement au début même du chapitre, page 27 :

« Fidèle au plan d'étude que nous nous sommes tracé, nous partons de l'hypothèse que le facteur vitesse peut se situer à deux niveaux :

— à l'étage périphérique du muscle,

— à l'étage central de l'association.

« Il nous faut utiliser des tests mettant en jeu ces deux aspects de la vitesse. Les différentes épreuves de « temps de réaction » remplissent cette condition. Le test du tapping est également un test hautement saturé en vitesse que nous

5. Remarquons que je n'ai jamais prétendu que les facteurs psycho-moteurs avaient une analogie quelconque avec des facteurs mis en évidence par l'analyse factorielle. D'ailleurs, Monique Vial le signale elle-même, j'ai refusé d'employer la démarche classique de l'analyse factorielle, que je savais inadéquate pour arriver au but que je poursuivais.

CONCLUSION. — Tout ce chapitre vise à déformer systématiquement mes intentions, à prêter à l'auteur que l'on veut contredire des affirmations erronées que l'on a beau jeu ensuite de controverser.

confronterons avec les épreuves précédentes. Parallèlement à ces épreuves de laboratoire, nous utiliserons une épreuve athlétique : la course de vitesse » (8).

b) C'est cette hypothèse qui a été testée. Les épreuves ont été choisies en fonction de critères physiologiques. Lorsqu'un signal lumineux est émis et que le sujet testé a reçu comme consigne de lever le doigt posé sur une clef de morse, je ne pense pas qu'il faille à nouveau démontrer que le temps qui s'écoule depuis l'émission du signal jusqu'au lever du doigt soit la somme :

« — du temps de latence sensoriel ;

— de la durée de transmission de l'organe des sens jusqu'à l'analyseur cortical ;

— du « temps de latence physique », correspondant au temps d'association cortical ;

— de la durée de la transmission jusqu'à la plaque motrice ;

— du temps perdu synaptique et de la toute première partie de la réponse musculaire ».

Cet ensemble correspond au T.S. Si le mouvement à effectuer dépend de la nature du signal (bleu, rouge, blanc), la durée du temps d'association cortical est plus grand et nous avons alors le T.D.

Par contre, le temps mis pour déplacer le doigt d'une clef à l'autre représente l'effet de la contraction musculaire cinétique et teste bien la vitesse de contraction du muscle. À ce sujet, nous avons émis la possibilité d'une erreur.

« Remarquons que le temps moteur pouvait non seulement dépendre de la vitesse de contraction musculaire, mais aussi de la longueur segmentaire des sujets. En réalité, le calcul nous montre que la corrélation entre la longueur segmentaire et le T.M. est nulle. Nous nous croyons donc autorisé à admettre que le T.M. est une mesure de la rapidité de la contraction musculaire. » (Thèse, page 36).

(8) Notons, à ce sujet, l'affirmation erronée de Monique Vial qui prétend : « Le Boulch est parti d'une critique des épreuves athlétiques traditionnelles, qu'il considère comme inaptées à mettre en évidence les facteurs de la valeur motrice ».

Je ne considère pas ces moyens comme inaptés à mettre en évidence les facteurs de la valeur motrice. Toute épreuve met en évidence quelque chose et ce travail devait permettre de mieux préciser la signification des épreuves classiques.

c) Ayant deux épreuves qui, d'après l'analyse physiologique, sont, l'une très saturée en rapidité de réaction nerveuse, l'autre très saturée en rapidité musculaire, quel que soit le niveau de cette saturation, s'il n'y a pas de corrélation entre les deux épreuves, je peux conclure, comme le dit d'ailleurs elle-même Monique Vial, que :

« Les deux épreuves ne reviennent pas pour l'essentiel aux mêmes facteurs ».

Et l'analyse physiologique me permet, par la compréhension du processus mis en jeu, de préciser que des sujets peuvent avoir de la vitesse nerveuse (T.S.) et être lents du point de vue musculaire (T.M.) et inversement.

d) Immédiatement, vient à l'esprit d'un professeur d'éducation physique la question suivante : *Quel est le type de vitesse mis en jeu, en course, dans les sports collectifs ?*

C'est ce que j'ai voulu rechercher, et je peux affirmer que toutes mes expériences montrent que c'est le facteur vitesse de contraction musculaire qui est primordial en course ; le temps de réaction classique ne donne aucune indication sur la valeur d'un coureur.

e) Ces premières observations, très insuffisantes, me permettraient cependant déjà d'avoir une autre attitude dans l'entraînement à ces épreuves, que l'attitude classique qui revient à perfectionner l'athlète par la pratique de l'épreuve elle-même. Sans négliger la pratique de l'épreuve, il faut, pour obtenir de meilleurs résultats, la compléter par des exercices visant le développement spécifique de tel ou tel facteur. Depuis, d'ailleurs, ceci a fait son chemin dans le domaine de la « musculation »...

f) Ces premiers résultats me mirent sur la voie d'observations très intéressantes (à mon point de vue) sur les facteurs psycho-moteurs mis en jeu dans ces épreuves. Ces études feront l'objet d'une publication lors du colloque international de Paris, sur : « La relaxation dans la préparation du sportif ».

### 3° Que reproche Monique Vial à cette démarche ?

a) *Je ne suis pas sûr qu'elle l'ait bien comprise*, ce qui ne saurait nous étonner, n'ayant vraisemblablement jamais eu à résoudre de problème d'entraînement à la course de vitesse. Elle reste sur son idée de vouloir me faire démontrer l'existence de soi-disant « facteurs de base ».

b) *Elle prétend que je n'ai pas prouvé que le T.S. mesure vitesse nerveuse et T.M. vitesse musculaire*. Je me suis appuyé sur des travaux antérieurs, qui vont dans le même sens que mes propres expériences.

Helmholtz a conçu l'expérience du temps de réaction en 1850 pour mesurer la vitesse de l'influx nerveux (9).

Hirsch (1861-1864), en collaboration avec l'ingénieur Hipp, auteur d'un chronoscope célèbre, utilise le T.R. pour rechercher la latence de différents récepteurs sensoriels (c'est encore là une caractéristique nerveuse).

Donders (1868), bien connu par ses travaux sur la physiologie de l'œil, met en évidence dans le T.R. la notion de discrimination qu'il attribue à la durée de l'association corticale.

(9) Dans ma naïveté sur la croyance au T.S., j'ai donc des prédécesseurs illustres.

Exner (1873-1878) arrive à la conclusion que le T.R. mesure la vitesse d'un réflexe préparé.

— Ludwig Lange (1888), pour la première fois, distingue dans un temps de réaction la part qui revient au muscle et aux transmissions nerveuses, selon les modalités de l'expérience.

Testant 3 sujets, voici les résultats qu'il obtint :

Sujet	N.L.	Réaction	
		Musculaire	Discriminative
N.L.	.....	125	223
L.L.	.....	123	230
B.	.....	137	224

Rappelons que nos propres moyennes étaient :

T D = 24 — T M = 13,5.

— Catell, en 1893, parle aussi de réaction musculaire et de réaction sensorielle et donne des résultats d'expériences à ce sujet.

— Baldwin (1896) distingue deux types de sujets : un type sensoriel et un type moteur.

— Titchener (1896) reste fidèle aux distinctions sensorielles et musculaires.

— Arrêtons là cette énumération, mais précisons au lecteur que nulle épreuve psycho-technique n'a été étudiée avec tant de soin que le T.R. et que mon objet n'était pas d'y ajouter, mais de réaliser un travail qui n'avait jamais été fait, à savoir, comparer ces données avec nos épreuves d'éducation physique. Ceci m'était possible, car le professeur Patay, agrégé de physiologie, titulaire de la chaire, le professeur Van den Driesschen, agrégé de pharmacologie, avaient mis au point un appareil spécialement conçu pour étudier l'effet de l'alcool sur les variations des facteurs nerveux et moteur du temps de réaction.

Toutes les données que je possède me permettent de considérer que la distinction faite entre ces deux aspects du temps de réaction et les moyens mis pour les apprécier ont un fondement scientifique largement suffisant. En conséquence, ce ne sont pas de simples hypothèses verbales qui peuvent s'opposer aux expériences déjà faites, mais des expériences contradictoires.

c) *Critique sur le caractère unifactoriel des tests choisis*. Il est bien certain qu'un test n'est jamais unifactoriel, mais, dans ma recherche, il suffisait qu'il soit le plus saturé possible dans le facteur que je voulais étudier ; c'est précisément la caractéristique des épreuves choisies qui élimine le plus possible les causes perturbatrices. L'analyse physiologique et les résultats antérieurs valident le choix de ces épreuves, et je n'ai nullement besoin pour cela de me livrer à des calculs mathématiques complexes qui ont d'ailleurs été faits par d'autres.

d) *Critique sur la notion de simplicité d'une épreuve*. Cette partie de son argumentation nous démontre l'inconvénient d'une logique poussée trop loin et de la pensée qui ne va pas du concret à l'abstrait.

Monique Vial dit justement :

« Il est illusoire de croire que, parce qu'on ne mesure qu'un aspect d'une épreuve, elle met en jeu moins de facteurs qu'une autre. La course de vitesse est-elle plus complexe que l'épreuve du temps de réaction ? Non », dit-elle.

Dans l'absolu, elle a raison, mais, pour moi qui cherche une épreuve permettant de ne pas faire intervenir de façon importante les facteurs d'exécution et la coordination motrice, elle est beaucoup plus simple à analyser qu'une course de vitesse où interfèrent constamment facteurs d'exécution et facteurs psycho-moteurs. Nous mettons là l'accent sur un problème important de nos épreuves d'éducation physique ; on ne sait jamais la part qui revient dans la performance aux deux ordres de facteurs. Le choix d'épreuves « plus simples », éliminant un des deux facteurs (le seul possible à éliminer), est donc très important pour mettre en évidence le rôle du muscle en éducation physique traditionnelle.

CONCLUSION. — Partant toujours sur une optique fautive, Monique Vial démontre d'autant plus facilement que « je ne parais pas avoir établi scientifiquement l'existence définitive de la valeur motrice » que je n'avais nullement cette intention. Par contre, je prétends que, de son côté, elle n'a pas infirmé ma conclusion (la vraie), celle qui figure page 48 de l'ouvrage.

Conclusions sur le facteur vitesse

1. La mesure des temps de réaction, en utilisant une technique permettant de dissocier la mesure du T.M. et

### DU DANGER DES EXTRAPOLATIONS HASARDEUSES

Bien qu'elle s'en défende, au début de son article, lorsqu'elle dit :

« Notre analyse se situera au niveau de l'étude des aspects théoriques de la méthode, et non au niveau de celle de sa pratique », Monique Vial franchit allégrement la limite qu'elle s'était elle-même tracée, dans le chapitre intitulé :

« La notion de « facteurs de base » de la valeur motrice et ses conséquences pratiques ».

Me prêtant des intentions que je n'ai jamais eues, le raisonnement se poursuit et arrive à son terme qui est aussi apparemment l'essentiel : introduire le doute sur le sérieux d'une méthode fondée sur de telles erreurs (dixit le critique).

### 1° Extrapolation concernant l'application à l'enfant.

« L'analyse factorielle classique, comme l'analyse de facteurs telle que la pratique Le Boulch (10), ne saurait donner aucune indication génétique. » Qui donc l'a prétendu ? Certainement pas moi. D'autant plus que j'ai toujours soutenu que ce qui était important dans l'enfance, c'est d'aider à la structuration perceptive et au développement psycho-moteur. J'ai déjà dit plus haut que, pour l'étude de ces facteurs, notre méthode de travail était tout autre (11).

### 2° Extrapolation concernant la signification de l'éducation physique de base.

« D'une analyse factorielle est-on en droit de conclure à l'existence de facteurs de base qu'il faudrait d'abord développer pour que la maîtrise corporelle s'ensuive ?... Ces facteurs doivent être éduqués dans une éducation physique de base, fondamentale, préparant à une utilisation efficace du corps dans les activités complexes. »

Corrigeons cette série d'erreurs d'interprétation.

du T.D. nous amène à la conclusion qu'il y a indépendance entre le facteur nerveux et le facteur musculaire de la vitesse motrice. L'utilisation de l'expression « qualité neuro-musculaire de vitesse » est donc à rejeter, car elle est la traduction d'une conception unitaire qui n'est pas vérifiée par les faits.

2. Nous avons constaté des différences importantes dans la rapidité musculaire de nos sujets. Il est donc important de connaître la valeur de ce facteur pour interpréter les résultats d'épreuves complexes comme les épreuves athlétiques.

3. Le facteur nerveux de la vitesse, apprécié par le T.S., et le facteur musculaire, apprécié par le T.M., interviennent tous deux dans la réussite au test de tapping et dans des proportions comparables.

4. Dans une course de vitesse, au contraire, seule la vitesse musculaire intervient de façon appréciable.

L'épreuve de course de vitesse peut donc être considérée comme un test de rapidité musculaire, lorsque sa distance n'excède pas 30 mètres ; au-delà de 30 mètres, le degré d'entraînement des sujets modifie considérablement les résultats.

a) Tous les mots sont choisis pour déformer systématiquement la méthode de façon caricaturale.

b) Précisons la signification de l'E.P. de base. Tout mouvement suppose la mise en jeu de certaines capacités ou facteurs analysables en termes physiologiques et psychologiques que l'on doit éduquer au fur et à mesure de leur maturation. La plus ou moins grande maîtrise corporelle dépendra de l'efficacité de cette action éducative.

c) Il n'a jamais été prétendu que les « activités complexes » n'étaient pas utilisées en éducation physique de base. « Les moyens techniques mis en œuvre et les modalités pédagogiques s'ajustent constamment aux besoins de l'élève. » (12).

d) Il n'y a pas de décalage dans le temps entre l'éducation physique de base et la pratique des autres activités physiques éducatives, qui n'ont pas le même objectif sur le plan moteur et psycho-moteur. Il n'y a donc pas, dans le travail que je propose, une activité de préparation qui serait l'éducation physique de base et une activité d'application qui est le sport ; il existe simplement des activités physiques éducatives à motivations différentes qui peuvent parfaitement s'appliquer en même temps de façon complémentaire.

### 3° Extrapolation sur le rôle du test comme moyen d'entraînement.

Monique Vial dit :

« Que le test soit un moyen de diagnostic ne prouve pas, comme le veut Le Boulch, qu'il soit, par là même, un « moyen de perfectionnement » de la valeur motrice ».

(10) Il me semblait pourtant que, plus haut, Monique Vial m'avait reproché de n'avoir pas appliqué l'analyse factorielle de façon classique.

(11) Voir *L'Éducation par le mouvement à l'âge scolaire*. Editions sociales françaises.

(12) *Éducation physique et Sport*, n° 78, janvier 1966.

Cette affirmation qui m'est prêtée aurait été écrite page 94 de ma thèse. Un peu inquiet, je me suis reporté à cette page et j'y ai lu ceci :

« La conception de l'éducation motrice que nous développons ici en fait une discipline sévère. Elle se fixe comme objectif le perfectionnement moteur des élèves ; elle est à la fois un moyen de perfectionnement et un moyen de diagnostic des capacités motrices. »

Le lecteur a bien lu, comme moi : ce ne sont pas les tests qui sont un moyen de perfectionnement et de diagnostic, mais bien l'éducation physique. Remarquez, en passant, comment une phrase habilement tronquée permet de dénaturer la pensée d'un auteur.

#### 4° Extrapolation concernant la distinction entre une « pédagogie des opérateurs » et une « pédagogie des opérations ».

Nous écrivions dans la revue *L'Athénée* (Liège), n° 1, janvier 1965 :

« Notre méthode d'éducation physique de base se rattache aux « méthodes actives » centrées sur le développement des « opérateurs », (capacités, aptitudes mentales) et non pas sur l'utilisation des opérations (exercices en tant que tels) ».

C'est-à-dire que nous ne partageons pas du tout le point de vue de Monique Vial lorsqu'elle dit, sans d'ailleurs le démontrer :

« Toute activité, quelle qu'elle soit, est une opération complexe mettant en jeu certains facteurs et, par là même, les développant » (13).

### CONCLUSION

En utilisant une dialectique verbale qui peut tromper par sa logique apparente un lecteur non averti, Monique Vial, à partir de la critique d'un ouvrage écrit il y a six ans et qui ne représente que la première étape d'un long travail, entreprend d'étendre sa critique à l'ensemble de la méthode psycho-cinétique.

Nous ne refusons pas la critique lorsqu'elle est objective, nous la sollicitons même ; c'est ce qui nous permet de progresser. Mais nous avons relevé minutieusement tout ce qui nous fait douter du caractère objectif de l'analyse de Monique Vial. D'ailleurs, si son but était la seule correction d'erreurs scientifiques commises dans ma thèse, aurait-elle mis six ans à le faire, mais le moment de parution de cette étude et sa place au sein des *Cahiers marxistes* a sûrement une signification autre que scientifique.

Après discussion et confrontation, nous pourrions peut-être être d'accord avec certaines critiques de détail d'ordre méthodologique, certain manque de précision dans l'exposé, certaines erreurs de terminologie, mais il y a une chose que nous n'accepterons jamais, c'est que quelqu'un, ignorant tout des problèmes de la pratique, à partir de textes spécialement sélectionnés, se permette de condamner un type de pédagogie sans l'avoir vécue sur le terrain. Étonnons-nous qu'un article paru dans un cahier où l'on prône sans cesse, à juste titre, le cheminement du concret à l'abstrait, soit aussi entaché de verbalisme et d'abstraction sans référence possible avec les faits qu'il prétend critiquer (caractère abstrait, analytique de la psycho-cinétique).

Nous n'avons pas cette confiance magique dans l'activité quelle qu'elle soit et beaucoup de nos exercices nous ont prouvé qu'une activité ne développe qu'exceptionnellement une capacité, qu'elle est pourtant supposée mettre en jeu. Les possibilités de compensation sont tellement nombreuses que l'élève arrive toujours à utiliser ce qu'il a déjà de meilleur et, d'autre part, il préfère pratiquer les activités dans lesquelles il réussit le mieux.

Nous sommes d'accord avec la critique lorsqu'il dit : « Ce n'est que par des opérations qu'on développe des opérateurs ». Mais, lorsqu'on propose à un groupe une activité d'éducation physique qui est toujours complexe, il y a deux attitudes éducatives. L'une traditionnelle, qui consiste à faire acquérir l'aptitude en pratiquant l'activité (c'est en faisant des dictées qu'on devient bon en orthographe). L'autre attitude, qui est la nôtre, consiste à tenter d'analyser les difficultés rencontrées par l'élève au cours de l'activité proposée et au lieu de vouloir à toute force obtenir des résultats rapides dans la maîtrise de cette tâche particulière, trouver d'autres exercices plus favorables pour développer des capacités ou des fonctions insuffisamment développées. C'est ce que j'appelle la pédagogie des opérateurs, par opposition à la pédagogie des opérations, qui est la première attitude empirique. Notons, en passant, que la muséologie, actuellement utilisée en entraînement sportif, est une pédagogie « des opérateurs », mais ce qui se fait dans ce domaine aurait tout intérêt à être étendu au domaine psycho-moteur.

(13) Souligné par nous.

Personnellement, je pense que ce n'est pas la psychocinétique qui est abstraite, mais bien ceux qui la critiquent sans la connaître.

Profitons pour mettre en garde le lecteur, qui parfois fait confiance à une certaine argumentation habilement présentée, contre le caractère insidieux de pareilles critiques qui, en six pages des *Cahiers scientifiques*, prétend « condamner », heureusement avec possibilité « d'appel », une méthode pédagogique qui s'est élaborée sur plus de dix ans au contact des faits et de la pratique pournalrière.

Selon Monique Vial :

« La recherche de la rationalité pédagogique doit d'abord être cherchée au niveau de la pédagogie elle-même ».

Avouée par la thèse qu'elle voulait soutenir, elle n'a pas compris que c'est précisément là le caractère du travail que j'ai entrepris et qui m'a amené, à partir des problèmes posés par l'éducation physique, à faire des études supérieures afin de tenter de les résoudre sur le plan pratique.

Le lecteur qui connaît la psychocinétique jugera si je « me suis arrêté en chemin (1960) dans mon entreprise de fondement de l'éducation physique sur des bases scientifiques ».

Gageons que le contenu des *Cahiers marxistes* aurait été différent si la psychocinétique n'était pas, six ans après, en plein essor.

## L'ÉPREUVE ROTATOIRE D'EXPLORATION LABYRINTHIQUE

par le Docteur MACORIGH

« Un certain nombre de moyens relativement simples et d'application commode permettent d'explorer la valeur des réactions kinesthésiques, la précision du sens des attitudes et du mouvement, l'équilibration et la coordination générale du mouvement. Les résultats de ces épreuves seront variables en fonction du degré d'adaptation ou d'entraînement des sujets, et aussi du degré de fatigue ou de surmenage. »

Ces quelques lignes, extraites de *Biologie appliquée à l'éducation physique et Contrôle médical*, ouvrage écrit par les professeurs Fabre, Merklen et Chailley-Bert, résument les préoccupations qui devraient, en grande partie, être celles de tout éducateur physique. Pourtant, les moyens d'exploration de la fonction motrice ne sont pratiquement pas utilisés, l'étude des réactions de l'appareil cardiovasculaire à l'effort étant devenue le procédé presque exclusif de contrôle de l'entraînement chez le sportif de compétition, tandis que les performances continuent à servir de critère essentiel pour déterminer la valeur motrice et caractériser son amélioration.

Il nous a paru intéressant d'écrire, pour les lecteurs des *Cahiers scientifiques d'éducation physique*, un article sur ces « moyens relativement simples et d'application commode », mais l'ampleur d'un tel sujet nous a contraint à faire un choix. Il est en effet impossible, à moins d'y consacrer la totalité d'un numéro, de traiter des résultats que l'on peut attendre des diverses épreuves utilisables : mesure des attitudes segmentaires, évaluation des résistances, appréciation de l'orientation locomotrice, épreuves d'équilibration statique, étude des temps de réaction à une excitation donnée, exploration de la fonction labyrinthique, adaptation aux tests psycho-moteurs, etc. Nous avons choisi l'épreuve rotatoire d'exploration labyrinthique en nous limitant même à quelques-uns des résultats qui ont été obtenus, tant les procédés les plus simples peuvent conduire aux considérations scientifiques les plus complexes.

### RAPPEL ANATOMO - PHYSIOLOGIQUE DE L'APPAREIL LABYRINTHIQUE

#### Description sommaire (fig. 1)

Le labyrinthe est logé dans le rocher. Le carter osseux contient un système de poches membra-

neuses communicantes que l'on groupe, le plus souvent, en deux parties :

- une partie antérieure, la cochlée, destinée à l'audition ;
- une partie postérieure, destinée à l'équilibration.

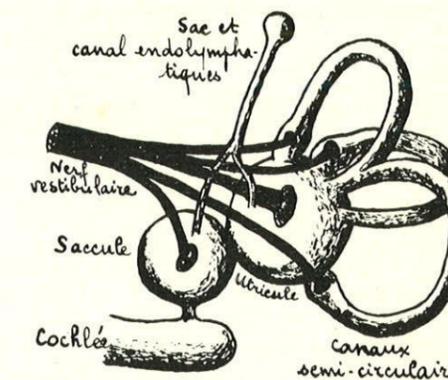


Fig. 1 : Face interne de l'appareil labyrinthique (d'après Éestut)

L'oreille interne comprend donc deux organes sensoriels distincts, mais, lorsque l'on parle d'exploration labyrinthique, on sous-entend l'exploration fonctionnelle de la seule partie postérieure. Celle-ci se compose :

- du vestibule (utricule et saccule) ;
- des canaux semi-circulaires, orientés suivant les trois plans de l'espace (le canal horizontal est en réalité oblique à 30°, en avant et en haut) ;
- du canal et du sac endolymphatiques, que certains auteurs distinguent du labyrinthe membraneux postérieur et que nous négligerons dans la suite de cet article.

Chaque vésicule vestibulaire présente une petite saillie ou tache acoustique, à laquelle aboutit le nerf correspondant (utriculaire ou sacculaire).

Chaque canal semi-circulaire possède une extrémité dite ampullaire, contenant une petite saillie appelée *crête acoustique*, où se termine le nerf ampullaire. Ce nerf sera qualifié d'horizontal, de postérieur ou de supérieur, selon le canal considéré.

Le labyrinthe membraneux est d'un calibre bien inférieur au calibre du labyrinthe osseux. Le contenu et le contenu sont solidarisés par des tractus fibreux et séparés par la *pérlimpe* qui est une dialyse du liquide céphalo-rachidien.

Enfin, le labyrinthe membraneux contient l'*endolymphe*, sécrétée par la strie vasculaire du canal cochléaire, baignant les cellules sensorielles. L'*endolymphe* et la *pérlimpe* sont deux liquides qui ne présentent aucun rapport entre eux, tant par leur composition que par leur rôle physiologique.

**Anatomie microscopique**

Nous nous limiterons, bien entendu, à la partie labyrinthique destinée à l'équilibration. Sur le plan histologique, les aires sensorielles présentent une morphologie spécifique que nous allons rapidement décrire.

L'épithélium utriculaire et sacculaire comprend, au niveau de la tache acoustique, des cellules de soutien et des cellules ciliées. Les cils supportent une concrétion calcaire formée de particules cristallines ou otoconies. Cette concrétion porte le nom de *lapillus* ou de *sagitta*, selon la vésicule considérée.

Au niveau des crêtes auditives, on retrouve les cellules de soutien et les cellules ciliées. Les cils s'agglutinent en une sorte de pinceau dont l'extrémité supporte une masse gélatineuse : la *cupule*.

Les fibres nerveuses (sacculaires, utriculaires ou ampullaires) se terminent dans les cellules de soutien et au pôle inférieur des cellules ciliées.

**Transmission des impressions labyrinthiques**

(fig. 2)

Il convient de considérer le nerf auditif comme constitué de deux nerfs accolés sur une partie de leur trajet, mais totalement autonomes : le *nerf cochléaire*, qui est le véritable nerf auditif, et le *nerf vestibulaire* qui, seul, entre dans le cadre de notre étude.

Nous avons déjà vu les ramifications terminales du nerf vestibulaire : ce sont les rameaux qui aboutissent aux taches et aux crêtes dites acoustiques ou auditives de l'appareil labyrinthique. Le corps de chaque neurone se trouve dans le *ganglion de Scarpa* et les ramifications précédentes représentent les prolongements cellulipètes. L'influx part des organes sensoriels décrits plus haut, arrive dans le corps du neurone et continue vers le tronc cérébral, transporté par le cylindraxe. Le protoneurone se termine dans les noyaux vestibulaires situés à l'union du bulbe et de la protubérance. A partir de ces noyaux, des faisceaux de fibres, par des trajets fort complexes, vont se rendre dans un certain nombre de structures nerveuses :

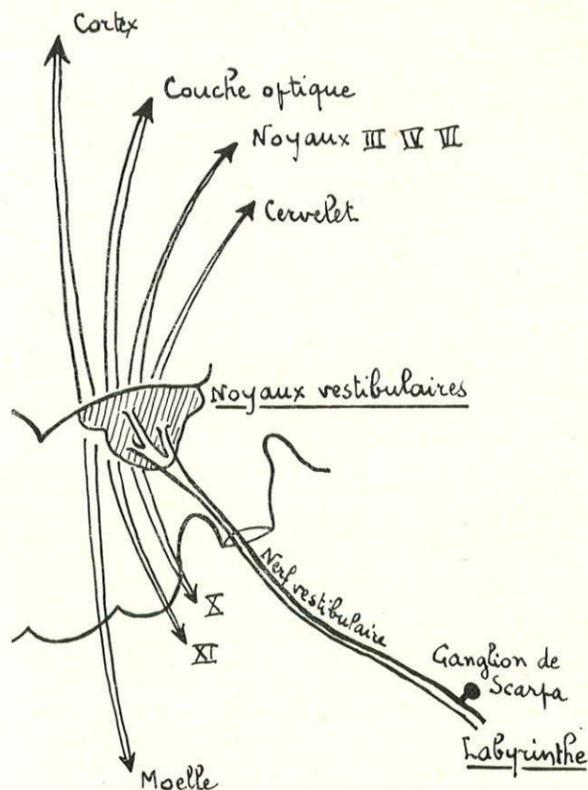


Fig 2 : Schéma des voies vestibulaires

- le cervelet,
- les cornes antérieures de la moelle et le noyau du spinal,
- les noyaux des nerfs crâniens moteurs des globes oculaires,
- les noyaux viscéraux moteurs des nerfs crâniens (en particulier, les noyaux sécréteurs et le noyau dorsal du vague),
- la couche optique,
- le cortex (lobes frontal et temporal).

**Notions physiologiques**

Trois stimuli agissent sur l'appareil labyrinthique :

- la pesanteur,
- le mouvement,
- les vibrations de basse fréquence.

Chacun de ces stimuli est grossièrement spécifique de chacun des constituants du labyrinthe membraneux postérieur :

— Le poids des concrétions de l'utricule et du saccule excite les cellules sensorielles sous-jacentes ; l'excitation est permanente, comme la pesanteur, et contribue à la sensation de position de la tête dans l'espace ;

— Les mouvements de la tête produisent des déplacements de l'endolymphe responsables des flexions des cupules au niveau des crêtes acoustiques ; les cellules sensorielles des canaux semi-circulaires transmettent les excitations provoquées et vont contribuer ainsi à la formation de réactions compensatrices chargées du maintien de l'équilibre ;

— La tache auditive du saccule serait sans rapport avec l'équilibration mais serait sensible aux vibrations de basse fréquence.

Ainsi, l'utricule et les canaux semi-circulaires se trouvent seuls intéressés par ce qu'il est convenu d'appeler la fonction labyrinthique. La physiologie de ces organes est moins nettement tranchée que dans le schéma classique que nous venons d'exposer. En effet, tout mouvement de la tête produit une composante gravitationnelle et les déplacements endolympatiques parviennent jusqu'à l'utricule : la fonction de cet organe sera donc à la fois *statique* et *cinétique*. Les variations de position de la tête dans l'espace font varier les positions des cupules par rapport aux crêtes auditives sous-jacentes, sous l'effet de la pesanteur, d'où l'excitation des cellules sensorielles, indépendamment des mouvements de la tête : la fonction des canaux semi-circulaires sera donc à la fois *cinétique* et *statique*.

Les différentes impressions labyrinthiques vont se traduire, ainsi que le laissent prévoir la direction et la destination des fibres nerveuses, par :

- des modifications du tonus de posture, afin de maintenir ou de rétablir l'équilibre du corps ;
- des réflexes oculaires destinés à assurer la fonction spatiale des récepteurs rétinien ;
- des sensations conscientes de position et de mouvement de la tête par rapport au corps et dans l'espace ;
- des réflexes neuro-végétatifs (nausées, sueurs, perturbations cardio-vasculaires et ventilatoires, vomissements, lipothymie...) lorsque les excitations au niveau des organes récepteurs dépassent un certain seuil.

**L'ÉPREUVE ROTATOIRE**

L'exploration du labyrinthe s'effectue par la recherche de mouvements réactionnels du corps et

des membres supérieurs ainsi que par l'étude de certains mouvements des globes oculaires. Les réactions sont *spontanées* ou *provoquées*. Chez l'individu normal et, *a fortiori*, chez le sportif, on ne peut compter que sur les réactions provoquées. Celles-ci seront alors comparées aux réactions moyennes, dites normales, d'une population saine et permettront d'apprécier la fonction labyrinthique du sujet examiné. Parmi les procédés employés, l'épreuve rotatoire utilise le mouvement et, plus précisément, l'*accélération angulaire*, comme excitant physiologique des canaux semi-circulaires et de l'utricule.

**Principe de l'épreuve**

Le sujet est assis dans un fauteuil, appelé fauteuil de Barany, que l'on fait tourner régulièrement à raison de 10 tours en 20 secondes. Le départ et l'arrêt sont brusques. L'axe du fauteuil étant vertical, les canaux semi-circulaires intéressés seront les canaux horizontaux si la tête, fixée dans une têtère, est inclinée en avant de 30°. Pour les canaux verticaux supérieurs, la tête est portée en arrière de 90° et, pour les canaux postérieurs, la tête est placée latéralement sur l'épaule. On peut évidemment remplacer le fauteuil de Barany, pour l'exploration des canaux verticaux supérieurs et postérieurs, par un plateau tournant permettant la rotation autour d'un axe fronto-occipital ou autour d'un axe bitemporal. Selon le sens de la rotation — horaire ou antihoraire — on peut explorer, de façon plus discriminative encore, les canaux droits ou les canaux gauches. Lorsqu'il s'agit de tester des sujets non porteurs de lésions, des sportifs en activité, par exemple, on se contente d'examiner les canaux horizontaux, sans distinguer le sens de la rotation.

**Rôle des courants endolympatiques**

Dès le brusque départ du fauteuil, il se produit une accélération angulaire positive : l'endolymphe ne suit pas le mouvement et reste en retard sur la paroi membraneuse. Il en résulte une flexion de la cupule dans le sens inverse de la rotation (fig. 3). La vitesse angulaire devient alors uniforme, l'endolymphe suit la paroi et la cupule reprend sa posi-

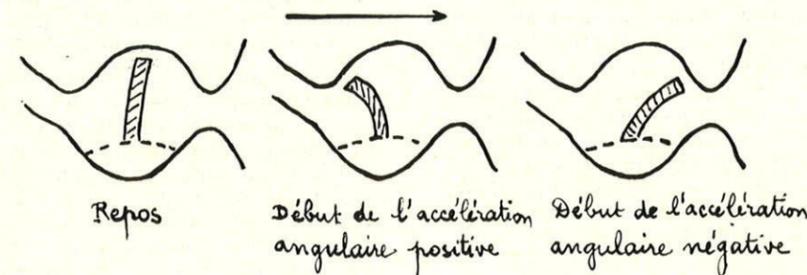


Fig. 3 : Les flexions de la cupule (d'après Arslan)

tion de repos. Dès l'arrêt brusque du fauteuil, survient une accélération angulaire négative : l'endolymphe poursuit son mouvement, d'où une flexion de la cupule dans le sens contraire au sens de la flexion précédente.

Comme nous l'avons déjà vu, l'utricule est également intéressé par les déplacements liquidiens : les cellules sensorielles de la tache acoustique subissent des forces de pression, de traction et de glissement. Ainsi, la rotation produit une excitation double et synergique au niveau des canaux semi-circulaires et au niveau de l'utricule.

En fait, la physiologie labyrinthique est plus complexe, mais le schéma ci-dessus permet de comprendre que les réactions motrices apparaissent au début de la rotation (réactions dites *per-rotatoires*) et à l'arrêt (*réactions post-rotatoires*). La technique d'exploration que nous avons décrite, ou technique de Barany, est celle qui a permis d'obtenir les résultats que nous mentionnerons plus loin. Les réactions post-rotatoires sont seules prises en considération. Actuellement, on utilise des techniques moins brutales et plus précises grâce auxquelles on peut éliminer les interférences provoquées par l'accélération angulaire positive et étudier les réactions *per-rotatoires*, inobservables avec la technique de Barany.

#### Réactions post-rotatoires

Ces réactions sont de trois types :

- réflexes posturaux,
- réflexes oculaires,
- perturbations neuro-végétatives.

#### 1° Les réflexes posturaux :

*Epreuve de la marche* : Le sujet se rend, en ligne droite, jusqu'en un point déterminé. Après la rotation, il accomplira le parcours en s'écartant plus ou moins de la ligne droite.

*Epreuve de l'index sur le nez* : Les yeux bandés, le sujet porte son index sur le bout de son nez. Après la rotation, le geste sera plus ou moins perturbé et l'on pourra mesurer l'importance et la durée de la perturbation.

*Epreuve de la déviation des index* : Assis dans le fauteuil, les yeux bandés, le sujet tend les bras en avant, à hauteur des épaules, les index en face de ceux de l'examineur, immédiatement après la rotation. Les index dévieront plus ou moins selon le degré de la perturbation.

*Epreuve du tracé* : C'est une variante de l'épreuve précédente. Après la rotation, les yeux toujours bandés, on trace à la craie une verticale sur un tableau noir et on s'efforce, de bas en haut et de haut en bas, de repasser plusieurs fois sur la même ligne. La perturbation labyrinthique se traduit par des écarts plus ou moins marqués.

#### 2° Les réflexes oculaires :

Il s'agit d'une déviation lente, conjuguée, des deux globes oculaires, immédiatement suivie d'un retour correcteur rapide à la position initiale. Cette réaction,

appelée *nystagmus*, se reproduit un certain nombre de fois, à la suite des 20 secondes de rotation, ce qui permet de mesurer la perturbation labyrinthique. On peut, en effet, compter le nombre des secousses grâce à la composante rapide plus facilement repérable, et chronométrer la durée totale du phénomène. Afin de mieux observer le nystagmus, on fait porter au sujet des lunettes spéciales (lunettes de Frenzel ou de Bartels), mais les mouvements des yeux sont visibles directement et perceptibles par la palpation des globes.

Lorsque la rotation s'effectue suivant un axe vertical, sollicitant les canaux semi-circulaires horizontaux, le nystagmus est horizontal et dure 25 à 40 secondes. Avec un axe fronto-occipital, la perturbation intéresse les canaux postérieurs ; le nystagmus est rotatoire et dure 15 à 20 secondes. Pour un axe bi-temporal, le nystagmus correspond aux canaux supérieurs ; il est vertical et ne dépasse guère 6 à 8 secondes.

Selon le sens de la rotation, horaire ou anti-horaire, la direction du nystagmus est évidemment différente, gauche ou droite, supérieure ou inférieure.

Des procédés modernes permettent d'étudier le nystagmus avec une très grande précision : on peut notamment cinématographier ou dériver les potentiels électriques cornéo-rétiniens. Mais cela suppose un appareillage complexe et coûteux, un examen prolongé et des observateurs finement spécialisés.

#### 3° Les perturbations neuro-végétatives :

Il est facile de comparer la fréquence cardiaque, la tension artérielle, le rythme respiratoire mesurés au repos et après l'épreuve rotatoire. Il est évident que les écarts seront d'autant plus faibles que la fonction vestibulaire sera plus stable.

### RÉSULTATS DE L'ÉPREUVE ROTATOIRE EN FONCTION DE L'ENTRAÎNEMENT

Les chercheurs soviétiques Losanov et Baitchenko ont appliqué une épreuve de Barany modifiée (5 tours seulement en 10 secondes) sur 870 sujets (647 jeunes gens et 223 jeunes filles), pratiquant assidûment les activités sportives. Le plus grand nombre était constitué d'étudiants se destinant à l'enseignement de l'éducation physique. Les autres étaient des spécialistes et, parmi eux, se trouvait une centaine de champions des deux sexes.

On se demandera sans doute pourquoi les auteurs, connaissant les interférences que ne manquerait pas de produire l'accélération angulaire positive sur l'accélération angulaire négative, ont modifié l'épreuve classique en l'édulcorant. C'est, vraisemblablement, parce que celle-ci est pénible à supporter et qu'il était nécessaire, pour mieux observer, de ne pas aboutir à un véritable malaise. Quoi qu'il en soit, tous les sportifs ont été soumis à la même épreuve, ce qui va permettre d'utiles comparaisons, même si les chiffres que nous donnerons plus loin sont différents des chiffres que nous avons déjà donnés.

#### A) Les réactions cardio-vasculaires

##### 1° Etablissement d'une table d'évaluation de la stabilité fonctionnelle de l'appareil labyrinthique :

Les variations du pouls, de la maxima et de la minima, donnent trois chiffres que Losanov et Baitchenko ont voulu transformer en un seul. Pour cela, ils ont établi une table permettant de traduire, en une note sur 5, la stabilité fonctionnelle des labyrinthes. Nous ne donnerons pas le détail de cette table, mais seulement quelques exemples, afin de faire mieux comprendre son application :

— La note 5 correspond à l'absence de modification ;

— On enlève 0,25 point par 6 pulsations/minute d'augmentation de la fréquence cardiaque ; 0,50 point par 6 pulsations/minute de diminution ;

— Les variations de la maxima et de la minima réduisent également la note, et cela d'autant plus que l'écart est plus grand par rapport aux chiffres obtenus quand le sujet est au repos.

C'est ainsi que, par cette échelle d'évaluation, établie d'après un millier de cas, on peut comparer X... et Y... :

X... : la fréquence cardiaque a augmenté de 18 pulsations ; la maxima a augmenté de 2 cm de mercure ; la minima a augmenté de 1 cm. *La note finale est 2,25.*

Y... : le pouls a diminué de 18 pulsations ; la maxima a diminué de 1 cm ; la minima n'a pas varié. *La note finale est 2,25.*

Selon Losanov et Baitchenko, X... et Y..., bien qu'ayant des perturbations cardio-vasculaires différentes, présentent une stabilité vestibulaire identique.

##### 2° Résultats obtenus :

La comparaison entre les étudiants en éducation physique et les champions est nettement favorable à ces derniers : 4,30 contre 3,87. On peut, dès lors, se demander quelle est la part de l'entraînement et quelle est celle de la valeur spontanée des sujets testés, car le champion, s'il doit s'astreindre à un travail préparatoire intense et soutenu, doit aussi posséder des qualités exceptionnelles, ce que l'on a parfois tendance à négliger.

En tenant compte du niveau de leurs études, on s'aperçoit qu'il existe une amélioration régulière de la stabilité labyrinthique chez les étudiants :

— candidats .....	3,60
— 1 <sup>re</sup> année .....	3,83
— 2 <sup>e</sup> année .....	3,96
— 3 <sup>e</sup> année .....	4,12

Les résultats sont sensiblement identiques pour les jeunes filles. Les championnes ont une moyenne de 4,50, tandis que les étudiantes n'ont que 3,77. Les

notes, d'après le niveau des études, sont les suivantes :

— candidates .....	2,60
— 1 <sup>re</sup> année .....	3,81
— 2 <sup>e</sup> année .....	3,90
— 3 <sup>e</sup> année .....	4,03

Ces résultats semblent démontrer que les jeunes filles qui se préparent au concours d'entrée à l'Institut sont beaucoup moins entraînées que leurs homologues de l'autre sexe.

Baitchenko a repris l'étude des réactions cardio-vasculaires post-rotatoires en testant les mêmes élèves tout au cours de leur séjour en faculté. Ce travail, réalisé sur 25 jeunes gens et 20 jeunes filles, confirme les résultats précédents :

a) Jeunes gens :	
— 1 <sup>re</sup> année .....	3,82
— 2 <sup>e</sup> année .....	4,08
— 3 <sup>e</sup> année .....	4,15
b) Jeunes filles :	
— 1 <sup>re</sup> année .....	3,78
— 2 <sup>e</sup> année .....	3,95
— 3 <sup>e</sup> année .....	4,00

Une démonstration du même ordre a été effectuée par Krestovnikov et Vassilieva, s'adressant à des adolescents inscrits au cours d'acrobatie du Cirque de Léningrad :

— 9 garçons, de 11 à 17 ans, ont obtenu une moyenne de 3,5 (de 2,5 à 4,5) avant le début des cours ; après 2 ans de préparation, la note passait à 4,5 (de 3,75 à 5) ;

— 10 filles, de 11 à 19 ans, ont vu leur moyenne passer de 3,5 (de 2,5 à 4) à 4,4 (de 3,75 à 5), à la suite de leur stage au Cirque.

Ainsi, l'étude des réactions cardio-vasculaires, après l'épreuve de Barany réduite à 5 tours en 10 secondes, semble prouver que la fonction labyrinthique s'améliore avec l'entraînement. Selon Yarotski, l'amélioration est d'autant plus rapide et la perfection d'autant plus grande que les sujets examinés sont plus jeunes. Nous en concluons que l'initiation tardive pourrait bien n'être qu'une erreur pédagogique.

#### B) Le nystagmus

L'étude des réactions oculaires post-rotatoires, effectuée avec les mêmes étudiants et les mêmes champions que précédemment, donne des résultats moins convaincants que l'étude des réactions cardio-vasculaires.

On sait que, plus la durée du nystagmus est courte, plus l'appareil labyrinthique se montre stable. Or, Losanov et Baitchenko ont obtenu les moyennes suivantes :

— champions : 11" 9/10 ; étudiants : 11" 4/10 ;
— championnes : 13" ; étudiantes : 9" 8/10.

D'autres mesures, effectuées sur des sportifs de l'armée, font apparaître des divergences du même ordre entre les perturbations neuro-végétatives et le nystagmus (4,04 et 11" 6/10).

Pourtant, les mêmes tests, appliqués à 15 skieurs et 20 gymnastes, rétablissent une certaine concordance dans les résultats :

- skieurs ..... 4,00 et 16" 7/10 ;
- gymnastes ..... 4,30 et 10".

On retrouve partiellement cette concordance lorsque l'on étudie, chez les futurs professeurs d'éducation physique, l'évolution de la stabilité vestibulaire à l'aide de la durée des réactions oculaires :

- a) *Jeunes gens* :
- candidats ..... 13"
  - 1<sup>re</sup> année ..... 11" 3/10
  - 2<sup>e</sup> année ..... 11" 1/10
  - 3<sup>e</sup> année ..... 10" 1/10
- b) *Jeunes filles* :
- candidates ..... 14"
  - 1<sup>re</sup> année ..... 9" 9/10
  - 2<sup>e</sup> année ..... 8" 1/10
  - 3<sup>e</sup> année ..... 11" 6/10

Il est incontestable que ces chiffres font apparaître une *tendance* à l'atténuation de la perturbation post-rotatoire en fonction de l'entraînement.

**C) Conclusion**

Les corrélations entre la stabilité labyrinthique et l'entraînement nous paraissent très intéressantes, même si la démonstration des auteurs soviétiques n'est pas parfaite. On peut évidemment faire un certain nombre d'objections : le barème établi par Losanov et Baitchenko est arbitraire, la technique de Barany trop brutale et insuffisamment analytique, le chronométrage de la durée du nystagmus difficile. Il nous semble que la question devrait être reprise en utilisant les procédés modernes, plus précis, plus complets, tout en étant moins pénibles pour les sujets testés. On pourrait également s'efforcer de préciser les caractères régressifs de la stabilité vestibulaire lorsque cesse la pratique des activités physiques et sportives.

**RÉSULTATS DE L'ÉPREUVE ROTATOIRE EN FONCTION DU SPORT PRATIQUÉ**

Malgré ses imperfections, la technique du fauteuil tournant va nous permettre de rechercher l'influence possible de certains sports sur la stabilité de l'appareil labyrinthique. Nous avons précédemment mentionné la supériorité manifeste d'un groupe de gymnastes sur un groupe de skieurs et nous allons compléter ce résultat en utilisant la documentation fournie par les mêmes Losanov et Baitchenko. Toutefois, nous nous bornerons à l'étude effectuée sur les champions, en délaissant les étudiants en éducation physique, car nous ne savons pas si ce sont des omnipraticiens ayant une spécialité ou des spécialistes qui se destinent à enseigner leur sport favori, et en éliminant certains sports, tels que le ski et le patinage, en raison de l'imprécision des auteurs sur les modalités de la pratique de ces activités.

**A) Réactions neuro-végétatives**

**1° Les perturbations cardio-vasculaires :**

Chez les hommes, les notes moyennes ont été les suivantes :

- natation ..... 4,50
- athlétisme ..... 4,30
- boxe ..... 4,30
- gymnastique ..... 4,00
- football ..... 4,00

Chez les féminines :

- natation ..... 4,60
- athlétisme ..... 4,20
- gymnastique ..... 4,30

**2° Les modifications du rythme respiratoire :**

A la suite de la rotation, le rythme respiratoire est augmenté. Cette augmentation, la minute étant prise comme unité de temps, est de 15 chez les candidats à l'Institut d'éducation physique. Chez les champions classés d'après le sport pratiqué, on obtient :

- natation ..... 9
- athlétisme ..... 9
- boxe ..... 12
- gymnastique ..... 4
- football ..... 12

**B) Réactions oculaires**

**1° Durée du nystagmus :**

*Hommes* :

- natation ..... 11" 5/10
- athlétisme ..... 10"
- boxe ..... 9" 8/10
- gymnastique ..... 14" 7/10
- football ..... 15" 7/10

*Féminines* :

- natation ..... 11" 6/10
- athlétisme ..... 5"
- gymnastique ..... 14"

**2° Fréquence des secousses :**

Chaque déviation des globes oculaires, accompagnée du réflexe de correction qui lui succède, constitue une *secousse*. La *fréquence* mesure le nombre de secousses par seconde, la seconde étant ici l'unité de temps.

Nous avons pensé qu'il serait intéressant de connaître cette fréquence, qui est une des coordonnées classiques du nystagmus, en fonction des sports que nous avons déjà étudiés :

*Champions* :

- natation ..... 0,90
- athlétisme ..... 1,00
- boxe ..... 0,95
- gymnastique ..... 0,95
- football ..... 0,84

*Championnes* :

- natation ..... 0,97
- athlétisme ..... 1,20
- gymnastique ..... 1,05

**C) Commentaires**

Nous venons d'accumuler des chiffres. Il importe maintenant d'en dégager les enseignements et ce n'est pas très facile. Si, par exemple, nous prenons le football, nous voyons que ce sport vient en dernier lieu partout, sauf pour la fréquence des secousses nystagmiques qui le classe assez nettement en tête. Pourtant, après avoir utilisé quelques pro-

cédés qui n'ont pas abouti, nous avons tenté de résoudre les difficultés en tenant compte de la place obtenue par chaque sport au cours des diverses mesures, comme l'on fait parfois lorsque l'on veut distinguer les mérites respectifs d'athlètes ayant disputé ensemble plusieurs compétitions. C'est ce qu'exprime le tableau qui suit, où les chiffres représentent les places correspondant aux résultats.

Pratique sportive	Réactions cardio-vasculaires	Rythme respiratoire	Nystagmus	
			durée	fréquence
H O M M E S				
Natation	1	2	3	2
Athlétisme	2	2	2	5
Boxe	2	4	1	3
Gymnastique	4	1	4	3
Football	4	4	5	1
D A M E S				
Natation	1		2	1
Athlétisme	3		1	3
Gymnastique	2		3	2

Si l'on attribue 1 point au premier, 2 points au second, etc., le sport le mieux classé étant celui qui obtient le moins de points, on arrive au résultat suivant :

*Chez les hommes* :

- 1. Natation ..... 8 points
- 2. Boxe ..... 10 »
- 3. Athlétisme ..... 11 »
- 4. Gymnastique ..... 12 »
- 5. Football ..... 14 »

*Chez les dames* :

- 1. Natation ..... 4 points
- 2. Athlétisme ..... 7 »
- Gymnastique ..... 7 »

On aboutit ainsi à une conclusion étonnante : les nageurs et les nageuses paraissent présenter la stabilité labyrinthique la meilleure, battant nettement les gymnastes que l'on attendait aux toutes premières places. Doit-on en conclure qu'il existe une relation étroite entre la natation sportive et la physiologie vestibulaire ? Nous n'en savons rien. Nous savons seulement que, si l'on détruit les labyrinthes d'un animal, celui-ci demeure incapable de nager en surface. D'autre part, l'apprentissage de la natation s'est avéré impossible chez certains sourds-muets privés de canaux semi-circulaires, tout en demeurant possible chez d'autres sujets, cependant atteints de la même infirmité.

\*\*

Ainsi, l'épreuve rotatoire d'exploration labyrinthique nous a montré certains aspects passionnants de la physiologie appliquée aux activités sportives. Nous pensons que nos lecteurs ne manqueront pas d'être insatisfaits, car nous avons passé sous silence le chapitre des réactions posturales, que nous avons jugé trop long et qui aurait surchargé notre article, et nous n'avons pu apporter les éléments indis-

tables qu'ils se croyaient peut-être en droit d'attendre. Il faut dire que les recherches sur le système nerveux demeurent plus que fragmentaires dans le domaine de l'éducation physique, sans doute parce que ces recherches sont très délicates, mais aussi parce qu'elles nécessitent un matériel complexe, manipulé par de véritables spécialistes. L'orientation de la recherche en France, telle que certains la souhaitent dans le domaine des exercices et du sport, risque de laisser longtemps sans réponse les multiples questions que doivent se poser, à juste raison, l'ensemble des éducateurs physiques. Il est vrai que rien n'est encore définitif et qu'il n'est pas impossible de voir triompher des conceptions plus rationnelles.

**LISTE DES ARTICLES ET DES OUVRAGES CONSULTÉS**

DEBAIN : Comment on explore le labyrinthe. *Rev. du Pra.*, 11 fév. 1954, p. 401-404. — DELMAS (A. et J.) : Voies et centres nerveux. *Edit. Masson*, Paris. — DETRIE : Physiopathologie de l'oreille. *Presse méd.*, 1964, p. 2013-2014. — DI GIORGIO : Attività fisica e correlazione con l'attività nervosa superiore. *Medicina dello Sport*, 1963, n° 3, p. 222-233. *Ediz. Minerva Medica*, Turin. — *ENCYCLOPÉDIE MÉDICO-CHIRURGICALE (Oto-rhino-laryngologie)*. — ARSLAN : Physiologie de l'appareil vestibulaire. — AUBRY et PIALOUX : Examen vestibulaire ; Les signes provoqués. Les épreuves vestibulaires. — CHOUARD : La nystagmographie. — GUERRIER : L'oreille interne. — GUIOT et BESNERAIS : Voies nerveuses cochléo-vestibulaires. — MONTANDON : Appareil vestibulaire et système nerveux végétatif ; La nystagmographie. — FABRE, MERKLEN et CHAILLEY-BERT : Biologie appliquée à l'éducation physique et contrôle médical, p. 125-128. *Edit. Baillière*, 1961, Paris. — FRIEDMANN : La cytologie de l'oreille au microscope électronique, p. 73-84. *Triangle*, avril 1965. *Journal Sandoz des Sciences médicales*. — KRESTOVNIKOV : Otkerki po fiziologii fizicheski ouprajneny, p. 51-63, Moscou, 1951. — PIQUET (J. et J.J.) : Les vertiges. *Monographies médicales et scientifiques*, déc. 1965, n° 119, p. 7-19. — TESTUT : *Traité d'anatomie humaine* (tome III : Organes des sens).

## "AU MATIN DE LA VIE"

par Yvonne GLOAGUEN

### INTRODUCTION

Cet exposé n'est certainement pas « à la hauteur » de votre concours. Mais ce concours est une occasion inattendue de vous faire connaître comment nous concevons l'apprentissage et la pédagogie du mouvement à l'école moderne (pédagogie Freinet). Je lis les Cahiers scientifiques depuis leur parution, je sais donc à quels spécialistes je m'adresse.

\*  
\*\*

On a tant galvaudé les mots « liberté » et « méthode naturelle » qu'il est bon, je crois, de préciser ce qu'il faut entendre par ces mots-là.

En fait, il faudrait avoir vu une classe au travail pour comprendre vraiment le sens profond de la pédagogie Freinet, ses bases psychologiques, ses techniques. Et le mouvement de l'école moderne ne serait pas ce qu'il est actuellement, avec ses congrès et stages annuels, si la pédagogie Freinet avait été le « laisser faire » péjoratif qu'on lui a trop souvent reproché sans même la connaître.

Certes, on peut lire les ouvrages des éditions de l'école moderne, cela ne suffit pas. A mon avis, il faut pratiquer soi-même cette pédagogie pour prendre conscience de ce qu'elle peut être ; et ce n'est pas en une année d'enseignement qu'on aura tout compris, ni même en plusieurs, car cette pédagogie est une « reconsidération permanente, sur une base des problèmes que nous pose la vie ».

A même la vie de classe, l'éducateur doit, chaque jour, reconsidérer son enseignement, ce qui n'est pas chose facile, tant il a « bachoté » au cours de ses études. Et l'éducateur ne pourra pratiquer l'expression libre que s'il se libère lui-même de cette scolastique dont il est tout empreint.

La classe calme, « bien assise », a été (et est toujours) critère de bonne classe, « bien disciplinée ». Et l'éducation physique d'être considérée comme une discipline « à part » et « mineure », à placer en fin de journée ou de semaine.

Diverses théories d'E.P. se sont affrontées ces dernières décades.

Mais a-t-on pensé à observer l'enfant ? Et à l'observer dans un milieu non contraignant : école spacieuse, local de classe assez vaste, cour aménagée, espaces verts et surtout atmosphère d'éducation moderne de l'école ? Car le besoin organique et affectif de mouvement est étouffé par un enseignement rigide et, par surcroît, dans un local étroit.

Généralement, quand on parle de connaissance de l'enfant, on parle de tests, de mesures, etc. Tout cela réalisé dans certaines conditions, l'enfant étant, le plus souvent, isolé de son milieu habituel. L'enfant est un être vivant qui doit se développer dans un milieu vivant. Et si le milieu devient de plus en plus artificiel, ce n'est pas une raison pour l'accepter et nous devons lutter pour que le milieu permette l'équilibre et l'harmonie nécessaires à la vie. D'où l'insertion de l'école dans un cadre de verdure. Mais, si le problème de bonnes conditions matérielles devient le problème qui se pose avec plus d'acuité dans l'enseignement à l'heure actuelle, il ne faut pas oublier pour cela l'importance capitale de la méthode pédagogique. L'équipement, s'il est nécessaire, ne suffit pas ; il n'est et ne doit rester qu'un moyen.

« Le problème n'est plus, dès lors, de savoir comment donner vie aux programmes et aux pratiques scolaires, mais comment utiliser ce besoin inné de l'enfant de grandir, de croître, de connaître, de monter, d'acquiescer de la puissance, de triompher, d'agir et de créer. Tout est là. Nous avons dans cette voie les secrets des réussites pédagogiques de l'école moderne. » (C. Freinet : *Le tâtonnement expérimental*).

### I. — LE MILIEU SCOLAIRE A ÉTÉ CRÉÉ SANS SE BASER SUR LES PRINCIPES, MÊME ÉLÉMENTAIRES, DE LA VIE A PARTIR DESQUELS DEVRAIT SE CONSTRUIRE TOUTE PÉDAGOGIE

Il ne viendrait pas à l'idée d'un ingénieur de construire un ouvrage (pont, barrage...) sans connaître la nature du terrain, ni à un ouvrier ou un artisan de créer, sans connaître la nature, la qualité et ensuite les possibilités des matériaux qu'il utilise.

Dès l'âge de six ans, l'enfant est contraint à rester assis six heures par jour, tout comme celui de quatorze ans. Le simple bon sens devrait amener à penser que c'est une hérésie physiologique. Certes, tables et chaises sont devenues plus fonctionnelles avec le progrès matériel, mais la pédagogie oublie, elle, d'être simplement fonctionnelle ; elle reste, malheureusement, trop souvent verbale et livresque.

Cela ne veut pas dire que les éducateurs ne font pas leur travail consciencieusement, mais ils ont été formés à une pédagogie « qui emploie des techniques de rédaction, de calcul, de dessin ou de musique, qui apparaissent comme des mécanismes minutieusement montés pour tourner en milieu scolaire, mais qui sont sans liaison avec le

comportement des individus et les exigences sociales en milieu non scolaire. Il en résulte une fausse culture qui n'est jamais intégrée à la vie et qui constitue, de ce fait, une erreur sociale et une fausse manœuvre humaine. C'est cette intégration des techniques à la vie, c'est la suppression de ce hiatus mortel entre l'école et le milieu que nous prétendons réaliser ». (C. Freinet : *Les méthodes naturelles dans la pédagogie moderne*).

Dans le numéro de juin 1963 des *Cahiers scientifiques d'E.P.*, M. Léon préconise une E.P. qui soit « l'entretien et le respect de la vie ». Il ajoute :

« C'est parce qu'on n'a pas su le convaincre que l'E.P. était l'image de la vie, que ce n'était pas une technique compliquée hors de ses moyens, que l'instituteur a presque toujours délaissé cet enseignement, se privant ainsi d'un moyen irremplaçable de connaissance de l'enfant. »

C'est trop vrai, hélas ! et ce n'est pas seulement l'E.P. qui n'est pas à l'image de la vie, mais l'éducation tout entière. Voilà pourquoi la pédagogie traditionnelle ne se « transfère » pas, ou si peu, ou si mal. Je reviendrai sur ce problème du transfert si souvent évoqué dans les articles des *Cahiers*.

Qu'y a-t-il de commun, en effet, avec une préparation méthodique et la réalité vivante des enfants, avec leurs besoins, leurs possibilités, leurs désirs, leur expérience complexe du monde ?

Georges Hébert avait bien posé les principes directeurs d'une E.P. naturelle, mais la scolastique s'est empressée de les scléroser. Tout comme actuellement, si nous n'y prenons pas garde, la pratique du texte libre, qui se répand de plus en plus, risque aussi de se scléroser.

Il ne suffit pas de dire : « Je fais du texte libre ou du calcul vivant ou de la gymnastique naturelle », il faut rechercher continuellement à mieux faire, à enrichir les expériences, à ouvrir d'autres brèches, car la vie est complexe et création continue.

### II. — LA MÉTHODE

Et nous sommes d'accord avec le docteur Le Boulch lorsqu'il préconise « une méthode évolutive et expérimentale » d'E.P.

L'E.P. ne doit pas être une discipline close. Une éducation bien comprise de l'enfant devrait être autant éducation « physique » qu'éducation « mentale ».

D'ailleurs, on ne devrait pas séparer les deux éducations en raison même de l'unité de l'être. Et cette unité de l'être, si évidente chez les petits, est malheureusement trop vite oubliée (ou ignorée) à mesure que l'enfant grandit et fréquente l'école primaire.

Une véritable éducation du mouvement ne commence pas seulement en séance dite d'« éducation physique », mais elle commence déjà dès l'accueil de l'enfant le matin en classe.

Dans nos classes, « école moderne », l'enfant sait qu'à son arrivée, l'éducateur attend quelque chose de lui. L'enfant s'empresse de dire ce qu'il a vu, vécu ou pensé, ou de montrer ce qu'il a trouvé ou réalisé ; et l'éducateur de s'étonner avec l'enfant des faits, de partager avec lui la joie de la découverte, de répondre à ses questions.

Car, si « l'enfant est un élan » (J. Château), l'éducation dans les meilleures conditions doit être un appel. A nous donc, éducateurs, de ne pas briser cet élan, mais de favoriser ce « sens dynamique de la vie » (C. Freinet) en répondant aux besoins vitaux des enfants par une pédagogie aidante, encourageante.

Des techniques sont nées de la pratique quotidienne de l'expression libre, parce qu'elles sont apparues comme nécessaires : texte libre, imprimerie, journal scolaire, correspondance, calcul vivant, expériences et inventions de toutes sortes, chants et danses libres, etc. Ainsi, une classe-ateliers école moderne ne peut que contribuer au développement psycho-moteur normal de l'enfant. Le geste étant libéré, l'enfant se meut avec aisance et son attitude témoigne de la mise en jeu de ses intérêts profonds.

Naturellement, le besoin individuel de mouvement, variable selon les enfants, est respecté dans la mesure où il ne nuit pas au travail de la collectivité. C'est pourquoi il faut un assez grand choix de techniques, les besoins étant différents d'un enfant à l'autre, ou plus exactement la forme des besoins, car, en réalité, les besoins de la vie sont les mêmes pour tous les êtres. Aussi, Freinet préfère toujours parler « d'organisation de travail » que de liberté (mot à interprétations trop diverses).

Le mot *mouvement* doit être pensé dans un sens très large : tous les gestes possibles, de l'extrémité des doigts au corps tout entier. Car, toutes les éducations du geste sont des éducations motrices. A la maternelle, on est obligé d'en tenir compte (séances d'habillage, de déshabillage, occupations ménagères, etc.). Mais, dès que l'enfant rentre à l'école primaire, l'éducation du geste devient secondaire ou est totalement négligée au lieu d'être continuée.

L'écriture, les tracés, la disposition, la mise en pages, par exemple, d'un exercice sur un cahier demande une certaine maturation des gestes.

On oublie aussi que l'enfant se repose en changeant d'attitude, d'où la nécessité d'activités différentes.

### III. — L'ATMOSPHÈRE DE LA CLASSE, SON ORGANISATION MATÉRIELLE CONDITIONNENT DONC LE DÉVELOPPEMENT PSYCHO-MOTEUR

Les petits bancs, dont je parlerai au cours de cet exposé, sont coupés dans les vieilles tables (à deux places) de l'école primaire. Ces bancs, petits et légers, sont bien à la portée des enfants de l'école maternelle ; vers quatre ans, un enfant peut-il en transporter un tout seul ? Un banc a environ la longueur d'un enfant de quatre ans (1,10 m). Ce sont des bancs sans dossier ; nous en avons aussi quelques-uns avec dossier.

Les vieilles estrades ont été sciées de manière à en faire des bancs longs et larges. Sur ces bancs bien stables, les petits n'ont pas crainte de grimper et de courir.

Comme quoi, on peut toujours tirer parti du vieux matériel avant qu'il ne soit voué à la démolition.

Autre matériel toujours à portée des enfants : les pneus de voiture. Nous en avons beaucoup (une soixantaine) ; il nous faudrait aussi des pneus de scooter et de vélomoteur.

Je dirai plus loin tout le bénéfice physique qu'ils tirent des jeux avec les pneus, car ils jouent constamment avec eux.

Nous n'avons pas de local spécial pour l'éducation physique, ni pour ranger tout ce matériel en cas de pluie, et c'est sous le préau, déjà trop petit, que nous ramassons le matériel et que nous « évoluons ».

Mais nous disposons d'une cour assez grande et d'un champ.

Autre matériel utilisé : caisses, caissettes, cordes, ballons, troncs d'arbres.

403 signifie 4 ans 3 mois.

407 signifie 4 ans 7 mois.

Nous utilisons cette notation à l'école moderne.

#### IV. — L'ENFANT QU'ON LAISSE S'EXPRIMER LIBREMENT S'EXPRIME AUTANT ET MÊME PLUS PHYSIQUEMENT QUE PAR LA PAROLE

L'attitude, la contenance de l'enfant, ses gestes, ses déplacements, son rythme nous permettent de le connaître et de le comprendre souvent mieux que par les paroles prononcées.

Naturellement, l'enfant joue en mimant des scènes de la vie quotidienne ; il parle en évoluant, il chante en dansant ou inversement se met d'abord à danser et le chant naît à même la danse. En même temps, il exprime son affectivité et exerce son intelligence.

Mais l'expression libre corporelle n'est possible que dans la mesure où l'éducateur a su créer une atmosphère de confiance, de compréhension ; car le blocage affectif entraîne un blocage physique et, par suite, inhibe toute expression gestuelle normale, naturelle. Dans son article : « Relaxation et contrôle émotionnel », le docteur H. Wintrebert écrit (page 9, n° de mars 1965 des C.S.E.P.) :

*« Il est apparu, d'une part, que les enfants ne pouvaient se relâcher facilement, à cause des tensions dues à des mauvaises relations avec le milieu, mais, d'autre part, un facteur prédominant : la méconnaissance de l'image du corps. »*

L'enfant étant « bloqué » n'a pu faire des expériences normales et, par suite, connaître son corps.

Nous touchons là au cœur du problème : l'affectivité. L'affectivité est profondément liée à la constitution de l'individu et l'étude physiologique montre qu'elle dépend des fonctions supérieures.

Je vous entretiendrai surtout de mon expérience en maternelle. On pense couramment qu'en maternelle, peu de problèmes se posent dans la pédagogie du mouvement.

« On oublie qu'à quatre ou cinq ans, l'enfant a déjà par expérience accumulé une somme de connaissances et de techniques dont la portée est considérable. » (C. Freinet).

Je ferai ici une comparaison à l'actualité. Les Français s'occupant beaucoup du tiercé savent fort bien que ce n'est pas à quatre ans qu'on dresse un cheval pour les courses.

Certes, il n'est pas question de « dresser » les enfants, mais que cette comparaison nous amène à repenser à l'importance capitale des premières années de la vie. Et, tout

comme le jardinier prend bien soin de la plante lorsqu'elle sort de terre, l'éducatrice maternelle devra veiller très tôt à l'éducation du mouvement.

Penser aussi que l'enfant plus âgé passe la moitié de sa vie éveillée à l'école, d'où l'importance de la pédagogie du mouvement et de l'urgence de la prise en considération des premiers besoins vitaux de l'enfant, besoins que l'on contrarie sous prétexte d'ordre, de bruit, etc. (alors que le bruit est ailleurs : rue, télé...).

D'abord, les simples besoins de *marcher* et de *courir* (particulièrement pour les enfants des villes).

Dès la maternelle, les enfants s'entassent dans d'étroits locaux. Or, un enfant, plus il est jeune, plus il se fatigue vite dans une position donnée. En primaire, l'enfant a tout juste le droit de se déplacer de temps à autre dans la classe.

Nous touchons donc non seulement à un problème de conditions de travail, mais aussi à la méthode pédagogique.

Dans une classe-ateliers d'expression libre, l'enfant a plus de possibilités de pouvoir se développer normalement.

Et le besoin de courir, qui est si évident ! Voyez les sorties des récréations et des cantines.

C'est pourquoi j'ai parlé de course-détente dans mon étude d'expression libre corporelle. Et les jeunes enfants courent plus qu'ils ne marchent.

Les sportifs savent combien la course fortifie et entraîne à l'endurance.

\*\*\*

J'ai tourné un film sur les évolutions de mes bambins, car il n'y a que le film qui prouvait le mieux nos recherches.

Il aurait fallu également un magnétophone.

Au cours de mon exposé, il m'arrivera de parler de ce film.

#### V. — COMMENT JE TRAVAILLE

Lorsqu'il y a quatre ans, je débutais en maternelle, après sept années de primaire, je me disais : « Que vais-je faire en évolutions (pour reprendre le terme utilisé en maternelle) avec de si jeunes enfants de deux ans à quatre ans et demi ? ». Et puis, il y a tant de différences physiques, physiologiques entre enfants de cet âge.

Et j'ai pensé : « Puisque je laisse les enfants s'exprimer librement en élocution, dessin, peinture, chant, etc., en classe, continuons de même lorsque nous sortons de notre local.

*L'observation des petits en évolutions libres et aussi en récréation* m'a amenée peu à peu à connaître les besoins profonds, vitaux de l'enfant.

Dès que je lâche mes bambins dans le préau ou la cour attenante (et, le plus possible, nous sortons dans la cour), ils se mettent à courir et, vite, à sauter (à pieds joints surtout), à « galoper » (imitation du cheval au galop) ; c'est la détente, c'est le bien-être de la libération physique. Les livres d'éducation physique parlent de mise en train, mais je préfère le mot détente qui dit libération et qui correspond mieux à ce que font les enfants.

De temps à autre, je recommande : « Attention de ne pas se heurter, attention aux tout-petits ! » Mais je suis tou-

jours étonnée de constater qu'au cours des évolutions libres, il y ait si peu de heurts.

Chacun évolue donc à sa façon.

Les garçons courent en imitant les camions, les voitures qui, de nos jours, roulent à si vive allure ; ils imitent souvent le cheval également. Les petites filles évoluent plutôt en sautillant ; mais chacune sautille à sa manière et à son rythme (de deux à quatre ans et demi, les sautillés diffèrent !). Tout en évoluant, elles chantonnent des airs libres qu'elles créent ainsi dans la joie du mouvement.

Parfois, aussi, je chante ce passage de « L'Eau vive », que les enfants aiment tant : « Courez, courez, vite si vous le pouvez, jamais, jamais, vous ne la rattraperez... » ou encore, quand le vent souffle beaucoup : « Viv'le vent, viv'le vent, viv'le vent d'hiver... » et j'entraîne par la main deux hésitants ou deux plus jeunes ou deux nouveaux.

« Madame, regarde comment je fais », me dit-on de tous côtés. C'est Nadine (quatre ans) qui sautille gracieusement avec un léger mouvement de bras accompagnateurs.

C'est Annie (quatre ans) qui ne sautille que d'un pied (pied gauche), le pied droit servant seulement d'appui passager. Michèle (quatre ans), gauchère, sautille de la même façon.

C'est Patricia (trois ans, quatre mois) qui essaie d'imiter les sautillés des plus grandes, mais ce n'est pas facile de coordonner ses mouvements.

« Madame, regarde comment je fais », c'est Eric (trois ans et demi) qui fait un très beau galop de côté en frappant ses bottes sur le ciment du préau ; et cela l'amuse d'entendre ce claqué de bottes rythmé.

Bruno (deux ans, deux mois) sautille à pieds joints en souriant.

Joie de découvrir ses possibilités, de se mesurer à elles, de les développer ; expérience tâtonnée préconisée par Freinet.

Je remarque que Maryline (trois ans) saute et resaute sans arrêt d'un banc (besoin certainement d'acquiescer la maîtrise de ce saut et de le faire passer dans l'automatisme) ; que Michel essaie de sautiller d'un pied.

Dans son livre, *Essai de psychologie sensible appliquée à l'éducation*, C. Freinet explique :

*« Lorsqu'une expérience a été réussie au cours du tâtonnement, elle crée comme un appel de puissance et l'individu éprouve le besoin de répéter cet acte réussi jusqu'à ce qu'il soit passé dans l'automatisme. »*

Hervé (404) « fait l'oiseau » : il se penche du côté gauche pour parcourir le préau en plaçant ses bras dans le plan du déplacement du corps, un bras en l'air en oblique, l'autre bras en bas, parallèle au corps, et en remuant légèrement les mains (imitation du vol de l'oiseau).

D'autres écartent les bras horizontalement en remuant les mains ; ils « font les goélands » et crient comme ces oiseaux de mer si familiers pour eux.

Les tout-petits imitent naturellement et courent en écartant les bras. C'est si amusant de jouer aux oiseaux !

Bruno (211) regarde sa main et se met à écarter les doigts.

Jean-Louis (400) s'arrête : « Madame, l'oiseau est fatigué, il se repose... » C'est que Jean-Louis a évolué surtout d'un pied.

Michel (308) évolue lentement : il fait un léger mouvement de bras et de mains à l'horizontale en marchant à petits pas presque glissés.

Sur un pied, Nicole (407) « pivote » sur elle-même, puis se met à déplacer l'autre jambe restée libre (mouvements de lever devant, de côté, en arrière) : « Regarde, Madame, je mets ma jambe devant ».

Hervé (405) et Philippe (402) « pivotent » également d'un pied, mais en mettant le pied libre derrière, contre le mollet de la jambe d'appui, tout comme un oiseau qui a mal à la patte.

Les petits, eux, essaient également de tenir sur un pied, puis de faire quelques sauts sur ce pied (Alain, 304).

Dominique, elle, ne peut évoluer d'un pied qu'en s'appuyant au banc.

Pour amuser et encourager les enfants, je chantonne : « J'ai un pied qui remue et l'autre ne va guère... », etc.

Maintenant, c'est Hervé (405) qui fait « marche arrière » d'un pied, puis « marche avant » et « marche arrière » à nouveau, etc. Plus tard (car tout ceci, bien entendu, ne s'est pas passé à la même séance), il me fera un déplacement latéral sur un pied toujours (car il y a plusieurs jours déjà qu'il me sautillait à pieds joints latéralement).

Tous les ans, je m'étonne de tant de « trouvailles », de possibilités d'inventions.

Et l'atmosphère de joie des séances contribue certainement à la création.

Ainsi, dès que l'occasion se présente, quand la forme et le rythme de l'évolution s'y prêtent, j'entonne une chanson ou un air connu ou non.

Jean-Louis (400) marche bras tendus horizontalement et claque des mains en rythme. Je dis : « Regardez, Jean-Louis, comme il marche bien ! et écoutez bien le claqué des mains » ; et nous nous mettons à l'imiter et à le suivre.

Une chanson « dans le vent » me vient à l'idée : « Le travail, c'est la santé... », etc., que les enfants connaissent bien (ils ont tous la télévision !). Et puis, en récréation, j'avais remarqué les cinq-six ans de grande section évoluer en ronde sur cet air-là. Je pouvais aussi chanter : « Sur le pont d'Avignon ».

Nous travaillons donc comme en classe où, au cours de l'élocution libre (et en primaire à l'occasion d'un texte libre), nous apprenons une chanson. Plus exactement, nous apprenons la chanson chaque fois, mais souvent je leur chante ou fredonne une ou plusieurs chansons... Ainsi, peu à peu, l'enfant se sensibilise aux rythmes.

Mais les chansons, les rythmes d'adultes, les disques *doivent venir après* ; c'est un aboutissement.

Nous avons tous un certain rythme intérieur (tempérament), l'enfant aussi. Il faut d'abord amener l'enfant à prendre conscience de son rythme et, par la suite, le laisser évoluer librement. Tout comme en classe on le laisse s'exprimer librement pour qu'il prenne conscience de ses possibilités d'élocution, le texte d'auteur étant présenté après.

« Il est important de respecter le rythme de chaque enfant », nous recommandait M<sup>lle</sup> Goldenbaum, institutrice nationale des C.E.M.E.A. lors d'une conférence. Oui, chaque enfant a un rythme propre qu'il faut respecter, non seulement pour son originalité, mais aussi en raison de

la maturation des centres nerveux qui se fait et qui n'est pas identique, ni au même degré, chez chacun des enfants. Et nous sommes d'accord avec le docteur Le Boulch lorsqu'il insiste sur ce fait que l'éducateur doit respecter cette maturation des centres nerveux et lorsqu'il dit :

« C'est plus le travail de tâtonnement effectué par l'enfant que la résultante de ce travail (acquisitions des habiletés motrices) qui importe. C'est donc une grave erreur pédagogique pour un éducateur que de vouloir accélérer les processus d'apprentissage par une action intempestive et envahissante. Son rôle est de susciter, de favoriser les essais, les erreurs et l'ajustement... et non pas de substituer ses techniques au jeu particulièrement éducatif de ce processus adaptatif. »

Nous touchons là au cœur du problème : « la part du maître ». De cette part du maître dont Elise Freinet nous a tant entretenus à l'école moderne. Il faut proposer mais non imposer, mais il faut proposer à l'enfant au moment opportun, au moment où il est sensibilisé, prêt à accueillir ; là est la part du maître, part délicate, certes.

On a trop souvent dit que la pédagogie Freinet était « le laisser faire », qu'il est bon de préciser cette part du maître.

Quelle est la part du maître ? Quelle est la part de l'enfant ? Tel est le titre d'une brochure dans laquelle Elise Freinet écrit :

« Nos pratiques de libre expression de l'enfant ont créé dans nos classes une atmosphère de confiance, de camaraderie, et même de tendresse qui a suscité des aspects nouveaux de la pensée adulte et enfantine. Au hasard des petits incidents de la classe, des confidences, des élans et aussi des rancunes, des impatiences, l'âme adulte et l'âme enfantine s'interpénètrent, se confrontent, s'associent ou se différencient et il en résulte des réalités psychologiques inédites qui pourraient être un grand événement humain, inscrit au compte de l'éducation du vingtième siècle. » « Dans cette rencontre de l'enfant et de l'adulte, une égale sincérité de part et d'autre doit être de rigueur. »

En vous donnant des exemples d'évolutions, j'ai essayé de vous faire sentir combien l'attitude de l'éducateur devait être aidante, encourageante, pour amener l'enfant à se dépasser, à faire effort sur lui-même, à enrichir ses expériences au contact des autres.

De même en élocution libre, en texte libre, il ne faut pas se cantonner dans le narratif, il faut dépasser le texte genre fait divers pour aller au sentiment, à l'émotion, à la sensibilité, à l'expression de la vie intime.

C. Freinet écrit, dans *Techniques de vie* :

« Dans la méthode naturelle, nous ne laissons pas les enfants tâtonner anarchiquement hors de l'expérience adulte. Je compare toujours à ce qui se passe avec les mères qui ne s'arrêtent pas de parler ou de répondre à leur enfant, qui ne craignent pas de se mêler à leur vie, de s'y imbriquer même totalement. L'essentiel est que l'autorité de l'adulte ne s'impose pas à l'expression enfantine, qu'il y ait collaboration. »

Quels que soient l'âge et le niveau des enfants, l'éducateur doit être un meneur de jeu allègre, un « conducteur participant » (Le Boulch).

Il faudrait un film et des bandes de magnétophone pour vous montrer comment se tisse peu à peu ce « fil d'Ariane » des classes école moderne.

Cela demande une grande disponibilité à l'éducateur, un savoir-faire qui ne s'acquiert qu'à l'expérience, car, en amenant l'enfant à se dépasser, l'éducateur doit faire effort lui-même pour se dépasser aussi. Il nous faut réapprendre à voir l'enfant, à le voir dans sa réalité complexe et intime, savoir s'étonner et se réjouir avec lui de ses découvertes.

Le succès redresse l'individu moralement et physiquement. Il lui donne des forces insoupçonnées. Et la respiration se normalise ainsi naturellement dans la joie de l'allégresse. Et la santé nerveuse et, par suite, physique se gagne par une pédagogie de la réussite.

Un matin, Nadine (403) me dit : « Regarde, comme je fais avec mes bras aussi... ». Tout en sautillant, elle décrit des cercles avec les bras (circumduction des bras extérieur et intérieur). Chacun veut aussitôt l'imiter et tous essayent. Puis c'est Mireille (403) qui découvre qu'elle peut faire d'autres mouvements de bras : lever en avant, abaisser en arrière alternativement bras droit, bras gauche. Maryse (405) et Nicole (401), aux mouvements moins coordonnés, réussissent par à-coups seulement. En écriture, également, Nicole et Maryse ne réussissent pas de façon continue et ont plus de difficultés à former les lettres. Maturation des centres nerveux plus tardive, mais aussi « perméabilité à l'expérience » moins grande. C. Freinet dit : « C'est même à la rapidité et à la sûreté avec lesquelles l'individu profite intuitivement ou expérimentalement des leçons de ses tâtonnements que nous mesurerons son degré d'intelligence. Le tâtonnement, de mécanique qu'il était, devient intelligent. La perméabilité à l'expérience est le premier échelon de l'intelligence ».

« Mais on n'imité pas indistinctement tous les gestes dont on est témoin », dit Freinet.

Par l'imitation, des chaînons pour ainsi dire extérieurs viennent s'imbriquer dans la chaîne de notre comportement au même titre que ceux qui sont forgés par notre expérience tâtonnée. Il en résulte :

1° que l'exemple n'est imité que si la chaîne est encore en cours de formation ;

2° que l'exemple est d'autant mieux imité qu'il s'inscrit plus facilement dans la série de nos expériences tâtonnées.

Je vous citerai :

Hervé (404) est le fils d'une collègue ; il est en classe avec moi depuis l'âge de deux ans et a donc fait des évolutions libres quotidiennement. L'autre jour, sa mère me rapportait les faits suivants :

« J'apprends le début du lendit 1966 à mon autre fils, neuf ans, les sautilllements « écart-réunis » avec mouvements de bras, « écart-réunis » également. Hervé a su m'imiter tout de suite, plus rapidement que son frère ; de même pour les sautilllements avec écart antéro-postérieur. » Et, pendant que sa mère me racontait cela, Hervé exécutait ces sautilllements devant ses petits camarades, non sans quelque fierté, vous pensez. Je fus d'abord un peu surprise, mais, bien vite, ce fait m'amena à penser à ce que j'ai cité plus haut, à savoir « que l'exemple est d'autant mieux imité qu'il s'inscrit plus facilement dans la série de nos expériences tâtonnées ». Et comme, en ce moment, nous faisons beaucoup d'évolutions libres, des pas de toutes

sortes avec mouvements de bras accompagnateurs, l'enfant était prêt à comprendre et à exécuter cet exercice, le *transfert* se faisait normalement.

Nous comprenons donc bien le docteur Le Boulch lorsqu'il écrit : « Notre but n'est pas d'enseigner des automatismes, mais de faire acquérir une aptitude générale à l'apprentissage moteur ».

De même, en classe, l'enseignement ne devrait pas avoir comme but une acquisition de connaissances apprises par répétitions (résumés par cœur), mais les examens restent, hélas ! uniquement un contrôle de connaissances.

Nous préconisons que l'enseignement doit d'abord développer les possibilités, les aptitudes de chacun, pour permettre « d'apprendre à apprendre », pour reprendre une expression très en vogue actuellement, mais encore trop peu mise en pratique.

« Madame, regarde, je cours pour sauter... » C'est Nicole (quatre ans, six mois) qui découvre que, pour sauter assez haut (sans obstacle, sans corde), il faut prendre élan.

Eric (401) galope en levant et rabaisant les deux bras ensemble.

Patrick (404) court en croisant les bras à l'horizontale, ensuite en levant et abaissant alternativement bras droit, bras gauche. Puis, quelques instants après, je le vois marcher : marche bien rythmée en faisant alterner ces deux sortes de mouvements de bras :

2 fois croiser les bras devant à l'horizontale,

2 fois lever et baisser alternativement bras droit, bras gauche,

2 fois croiser devant,

2 fois bras droit, bras gauche, etc.

Aujourd'hui, c'est Nicole (406) qui s'amuse à faire pas en avant, pas en arrière, mais la régularité du déplacement m'amène à compter intérieurement 1, 2, 3, 4 en avant, 1, 2, 3, 4 en arrière...

C'est de la création continue, ces « activités physiques » libres ; je souligne cette expression qu'un camarade utilisait un jour pour bien faire comprendre que l'essentiel est de créer. En gymnastique, comme ailleurs, les paroles de Séménov (prix Nobel de chimie) sont vraies :

« L'activité créatrice constitue, au fond, la condition essentielle du bonheur authentique de chaque individu ».

Nous trouvons également justification de cette expression libre gestuelle, corporelle, dans les écrits des psychologues :

« Quatre ans est bien l'âge de l'exubérance dans le domaine de la motricité corporelle ; l'enfant est constamment en mouvement, tout à la joie de se sentir vivre. C'est Wallon qui a décrit l'âge de quatre ans comme l'âge « de grâce », à cause de l'aisance, de la spontanéité et de l'élégance des mouvements », écrit M<sup>me</sup> Stambak, psychologue chargée de recherches au C.N.R.S.

Les enfants aiment beaucoup évoluer à deux également ; et, au bout d'un certain temps, chacun sait choisir son partenaire (accord des rythmes dans le temps et l'espace). Ils découvrent qu'ils peuvent sautiller ensemble ou galoper ou marcher (plus difficile ! pour de jeunes enfants, car le jeune enfant court plus qu'il ne marche).

« Madame, on fait le bateau », me disent Nadine et Brigitte (quatre ans, quatre mois). Face à face, bras et

jambes tendus, elles se « balancent » à droite, à gauche, régulièrement, en cadence. Et les autres d'imiter, naturellement ; quel plaisir de jouer au bateau pour des enfants de marins !

Pour aider à maintenir le rythme et le plaisir également, je commence une chanson « marine ».

Un jour, plusieurs garçons de quatre ans et quatre ans et demi, se tiennent à la taille ; bras passés dans le dos, ils essaient de marcher ensemble de différentes façons et à différents rythmes : « On est tous copains, on s'amuse », m'ont-ils dit.

Un matin, alors que la majorité des enfants sautillait ou galopait en course-détente, Bruno (trois ans, trois mois) s'appuyait seulement de la taille contre un banc, bras et jambes étant libres.

— Que fais-tu ? Lui demandai-je.

— Je fais l'hélicoptère !

Aussitôt, tous voulurent imiter Bruno ; mais ce ne fut pas si aisé de réussir à se tenir ainsi en équilibre ; quelle crainte de lâcher bras et jambes à la fois !

Un autre jour, c'est Claude (quatre ans exactement) qui prend élan pour sauter par-dessus les bancs en passant les deux jambes en même temps de côté en prenant appui d'un bras seulement sur le banc. C'est déjà une course d'obstacles. Il faut détente et agilité pour franchir un banc de cette façon à quatre ans, car, dans ce saut, une main est le seul point d'appui.

Chacun peut remarquer que les enfants aiment monter des escaliers, grimper sur les murs, les talus, escalader les rochers... C'est que l'enfant est à la recherche et à la construction de son équilibre. Or, la maîtrise de l'équilibre est importante, capitale même, pour tout individu.

Aussi, nous ne devons pas négliger les occasions permettant aux enfants d'exercer leurs possibilités d'équilibre. Sur les bancs, sur le mur qui clôt la cour et surtout sur les pneus (empilés), constamment à la disposition des enfants, ceux-ci réalisent de nombreux et divers équilibres, souvent assez audacieux. Ainsi, peu à peu, les enfants acquièrent une certaine aisance physique, une certaine témérité (car ils craignent de moins en moins des positions de déséquilibre). Je consacrerai tout un chapitre sur les pneus dont l'utilisation est quotidienne et les possibilités de jeux nombreuses et variées !

Les enfants peuvent aussi éprouver leur capacité d'équilibre sans matériel. Ils s'amuse souvent, comme je l'ai déjà dit, à sautiller d'un pied. Je les invite à changer de pied, car ils auraient tendance à ne sautiller que du pied sur lequel ils « tiennent » bien. Il faut faire travailler l'autre pied aussi, leur dis-je.

Récemment, c'est Michèle (quatre ans, cinq mois) qui s'arrête pour réaliser un équilibre sur une jambe en se baissant pour mettre le corps horizontalement ; et chacun a essayé ce nouvel exercice, malgré quelque appréhension à lever une jambe en se penchant en avant.

### De l'expression libre corporelle au jeu dramatique

Un matin, Claude (trois ans, dix mois, alors), fils et petit-fils de marin, s'est allongé sur un petit banc et s'amuse à faire le poisson en gesticulant (bras et jambes imitant les nageoires), et il nage et nage !

Il découvre aussi qu'il peut tourner (plus exactement « pivoter ») sur le banc, sans mettre pied à terre, en s'aidant donc de ses mains.

Chacun s'est alors empressé d'aller quérir un banc et d'imiter Claude, mais ce n'est pas facile de ne pas poser pied à terre.

Quelques petits de deux ans et demi se sont allongés sur un pneu et répètent : « Poisson, poisson... » et chacun est heureux d'être poisson sur un banc ou sur un pneu.

Quelques garçons de trois ans grimpent sur leur banc pour sauter dans un tas de pneus : « Madame, le poisson se cache dans le trou de rocher ». Et les pneus empilés deviennent rochers, on les grimpe, on saute dedans pour s'y cacher et on en ressort (ce qui est moins facile).

Claude se met à mimer une scène de pêche (spectacle familial pour lui).

Il est tour à tour bateau et poisson :

— bateau, à cheval sur un banc, il avance ;

— poisson qui frétille, il se met à courir vivement entre les bancs et les pneus.

Les petites filles évoluent entre les bancs en sautillant et elles deviennent les vagues, et les garçons (poissons), allongés sur les bancs, s'imaginent nager dans la mer et remuent bras et jambes.

Après avoir été poissons, des garçons veulent jouer au bateau et s'installent à cheval sur le banc derrière Claude.

« Le bateau penche », dit Claude en se penchant d'un côté, puis de l'autre, et les petites filles (seules ou groupées par deux ou trois) font les petites ou les grosses vagues qui font pencher les bateaux.

Sur le ciment du préau, quelques garçons évoluent à « quatre pattes » ou allongés, rampent : ils font les poissons que les marins essaient de pêcher, mais ils se défendent !

Pour faire un bateau, les garçons s'assoient aussi à terre, jambes écartées, afin de pouvoir se mettre les uns derrière les autres, et s'amuse à ramer de leurs bras.

C'est ainsi que peut naître un jeu dramatique, tout naturellement, à même l'expression libre gestuelle des enfants.

Des camarades de l'école moderne ont déjà vu naître ainsi des évocations de la vie du milieu de leurs élèves.

Se reporter alors aux articles de M<sup>lle</sup> Porquet, inspectrice des écoles maternelles :

« *De l'expression libre corporelle au jeu dramatique et à la fête enfantine* », préface au compte rendu de la fête maternelle de Brest (revue *Art enfantin*, n<sup>os</sup> 14-15, nov.-fév. 1963), I.C.E.M. Cannes, et « *A la découverte de l'expression gestuelle* », numéros de sept.-oct. 1965 et janv. 1966 : compte rendu du spectacle donné au Congrès national des écoles maternelles de 1965, à Brest.

### Les pneus

Donnez à vos enfants des pneus, laissez-les jouer avec et vous verrez quel bénéfice physique ils tirent de ces jeux, surtout en force et en équilibre.

Les enfants aiment éprouver leur force, le pneu offre une résistance à leur mesure. C'est un matériel mi-dur, mi-souple, gros et assez lourd, mais si maniable !

Vous verrez le petit de deux ans et demi prendre un grand pneu et essayer de le mettre debout et finalement réussir à le faire rouler (mais pas à l'arrêter, bien entendu).

Dans une *cour d'école vide*, les pneus sont un matériel idéal (des pneus usagés, bien entendu).

Les enfants disposent de toutes sortes de pneus :

— Gros pneus de 65 cm de diamètre, pesant 8 kg environ (hauteur 15 cm) ;

— Gros pneus de 60 cm de diamètre, pesant 5 kg environ ;

— De plus petits de 55 cm de diamètre, pesant 3 kg environ ; de 50 cm de diamètre, pesant 2 kg environ.

Dès l'âge de trois ans environ, les enfants empilent les pneus pour se mettre en équilibre sur le tas et, jambes écartées, s'amuse à faire de petits ou grands rebonds selon leur hardiesse et leurs possibilités d'équilibre.

Puis, finalement, l'enfant se laisse tomber dans « le trou » pour avoir aussi le plaisir de se cacher ! J'ai remarqué que le jeune enfant aime beaucoup se cacher. Ce besoin de se retrouver seul a sans doute une raison, une cause physiologique, que vous, docteurs, devez connaître. Je pense que le fait de se cacher ainsi aide à la prise de conscience de soi (notion d'image corporelle), comme l'utilisation de la glace.

Dans les pneus posés à plat sur le sol, les petits sautent à pieds joints ; ils en ressortent en sautant de même. Ce sont les enfants eux-mêmes qui, au long de l'année, augmentent les difficultés de saut. Les plus grands prennent élan pour sauter par-dessus le pneu. Au début de l'année, l'enfant ne franchit qu'un pneu. Plus tard, l'enfant posera un autre pneu dessus. Après quatre ans et demi environ, l'enfant réussit à franchir deux pneus empilés.

Dans le film dont je vous ai parlé, on voit Patrick (quatre ans, neuf mois) rapprocher deux piles de deux pneus, prendre son élan et franchir ces quatre pneus lestement, ce qui représente un obstacle de 1,30 à 1,40 m de long, de 30 cm de haut et de 60 cm de large, donc assez conséquent pour cet âge. Tandis qu'Eric, plus petit et plus jeune (406), hésite, avance, recule, puis finalement prend élan et saute en écartant les jambes : « Madame, regarde comme je saute », me disait-il. Aussi, d'autres garçons et filles, peu sûrs d'eux, imitent Eric et sautent en écartant les jambes, ce qui les amène parfois à retomber assis sur le bord du dernier pneu.

Les enfants aiment aussi sauter d'un banc ou d'une « vieille » table dans une pile de pneus placée à une certaine distance. Ils éloignent la pile de pneus à mesure qu'ils réussissent.

Un matin de mai, Patricia (quatre ans, huit mois) a éloigné trois pneus empilés à 1,30 m du banc d'où elle sautait, tandis que les garçons les plus hardis n'éloignaient qu'à 1 m au moins.

*Autres jeux découverts par les enfants (garçons)*

Deux pneus l'un sur l'autre, une ficelle pour les attacher (ils font eux-mêmes les nœuds et très solidement même) ; ils laissent une bonne longueur de ficelle pour tirer, un plus petit s'assoit sur le bord du pneu et met ses pieds à l'intérieur d'un pneu, un ou plusieurs tirent, un autre pousse par derrière. Quel plaisir de se faire véhiculer de la sorte !

### Importance des jeux d'équilibre sur les pneus

Les enfants aiment beaucoup empiler les pneus pour grimper et se maintenir en équilibre sur la pile, seul ou à deux, ce qui est plus difficile (Ils se tiennent par les mains, bras et jambes écartés, sur une pile de 6 ou 7 pneus, ce qui représente une hauteur d'un mètre).

Avec les pneus, ils jouent aussi au bateau, à l'auto, au camion, au tracteur... Quel plaisir de grimper ensuite sur ces pneus disposés si diversement les uns sur les autres qu'il n'est pas toujours aisé de s'y maintenir en équilibre !

Ces quelques jeux que je vous apporte ont été réalisés par les enfants au cours des récréations. Il faudrait un long film pour vous montrer toutes les possibilités qu'offrent les pneus à l'enfant pour son besoin de mouvement et de repos également. Car, plus l'enfant est jeune, plus il se fatigue vite dans une position donnée ; aussi se repose-t-il en changeant d'attitude. Et je le vois s'allonger à plat ventre sur un ou deux pneus : « Je fais le poisson », et il agite bras et jambes ; où il s'assoit dans deux gros pneus larges, jambes repliées, ou il s'assoit encore à l'aise dans le « camion » réalisé avec les pneus, etc.

A la fin de la journée, les enfants ramassent eux-mêmes les pneus disséminés dans la cour (en cas de pluie, nous les rentrons sous le préau). Un jour, un enfant a trouvé la façon de les porter plus facilement en se mettant à l'intérieur d'une pile de 3 pneus et en les soulevant. Selon l'âge et la force de l'enfant, chacun porte ainsi 1, 2, 3 ou même 4 pneus (charge de 15 à 20 kg). Et c'est un bon exercice de lever, porter *quotidien* ; d'autre part, si l'enfant trébuche, peu de risques d'avoir mal.

*Une remarque* : Après les repas à la cantine, pendant la récréation commune de l'interclasse, les garçons du primaire se pressent pour s'emparer des pneus de la maternelle. Trouvant dans les pneus un moyen de libérer leur besoin de courir et leur force, les garçons se battent bien moins et le maître de service s'en trouve fort aise !

J'ai été aussi amenée à penser que, si les enfants aiment tant jouer et s'exercer avec les pneus, c'est parce que le pneu « répond » par une certaine souplesse.

Cela m'a fait penser à ce terrain souple de Volodalen (Norvège ou Suède), où les grands athlètes vont faire des stages. Exemple : Jazy qui, après un accident à la cheville, a pu la rééduquer à la course sur ce terrain de Volodalen, alors qu'il ne l'aurait pu sur les deux pistes d'entraînement de son pays.

J'ai remarqué aussi un *grand besoin de l'enfant de s'ébattre librement au sol*, de rouler, de ramper, de faire la culbute, de marcher « à quatre pattes », ou plus simplement de jouer en se déplaçant à genoux, en position assise, en reculant ou avançant, etc.

D'où la nécessité d'un terrain herbeux et aussi de locaux assez vastes avec tapis de sol.

Comme j'exposais à des camarades comment mes petits évoluaient, un ancien du mouvement école moderne me dit : « Je retiens particulièrement une phrase : « Au champ, » les enfants aiment se rouler dans l'herbe », mais, hélas ! combien d'enfants peuvent encore le faire ? »

Qui d'entre nous ne se rappelle pas avoir aimé, dans son enfance, se rouler dans l'herbe le long des talus ou sur le sable de la plage. Récemment, à la télévision, au

cours d'un reportage sur la culture physique des mannequins, on nous les montrait se roulant sur le sol... Il faut donc croire que les roulades sont bien bénéfiques.

Il faudrait aussi, attendant à l'école maternelle, et également à l'école primaire, un terrain accidenté, car la prévention des chutes, c'est de marcher et courir dans un milieu difficile ; c'est aussi de chuter souvent sur du sable ou de la terre.

« *Donnez-moi des creux et des bosses, j'en ferai des gens droits.* » (Mitchi).

*Besoin de manipuler éléments naturels* : eau, sable... d'où nécessité de bacs à eau, à sable.

*Autre besoin essentiel à respecter* : le besoin de repos, car le besoin de repos est, avec le besoin de mouvement et le besoin d'une saine nourriture, un des besoins primordiaux de l'enfant.

Si le jeune enfant est très actif, il se fatigue aussi très vite, et d'autant plus vite qu'il est plus jeune. C'est pourquoi les petits de deux et trois ans sont, par moments, inactifs, occupés aussi à observer les plus grands pour les imiter dès qu'ils auront récupéré, et ils récupèrent vite s'ils sont en bonne condition physique.

A la fin de nos moments d'évolutions, je fais s'allonger les enfants sur le bullgome ou les couvertures et, au champ, dans l'herbe. On ferme aussi doucement les yeux et c'est le retour au calme.

Le besoin de repos du jeune enfant, surtout, n'est plus du tout respecté dans la vie moderne. Les conditions matérielles sont très insuffisantes (en maternelle, peu de salles de repos et pas assez de lits). Et nombreux sont les enfants qui mangent à la cantine, donc présence de huit heures par jour à l'école, huit heures dans le bruit et, par surcroît, dans des locaux trop souvent sonores. D'où la grande nervosité et la fatigue extrême des enfants.

Si, dès la maternelle, « l'inhumaine usine à apprendre » commence son œuvre destructrice, que deviendront ces enfants ?

*Mais, à partir d'une dizaine d'années*, il est certain qu'en plus de l'éducation physique naturelle, l'enfant voudra faire de l'athlétisme et pratiquer des sports collectifs surtout. Car l'enfant est fatalement imprégné des aspects et des formes de la civilisation dans laquelle il vit. Dès la maternelle, le garçon shoote dans le ballon pour jouer au « foot ».

Un camarade écrit, au sujet du football (il y a joué trente ans, de sept à trente-sept ans) : « Il y a de bons côtés dans ce sport : assouplissement, adresse, esprit d'équipe », etc., et je vois dans la cour où l'on joue, à chaque récréation, des enfants gauchers, maladroits, s'équilibrer peu à peu parce que les situations de jeux les obligent à faire des gestes qu'ils ne feraient pas sans cela.

Mais le foot est envahissant, il conduit à des abus : matches trop longs, ballons et terrains inadaptés, goût trop fort de la victoire. Il faut dire aussi que, dans notre société actuelle, tout est corrompu. Maintenant, il est courant de voir des clubs de promotion et de première division acheter des joueurs à des prix exorbitants avec prime par match gagné.

Vraiment, on ne peut appeler cela un milieu sain.

Et, pourtant le sport est un élément de la vie moderne, il entrera encore en jeu dans la société de demain. « Il faut préparer les enfants à l'évolution ».

Mais, au lieu de se laisser diriger par cette évolution, nous devons réagir et chacun de nous doit « se mobiliser » à travailler et à exiger les moyens, les possibilités d'une saine éducation.

Mais ce n'est pas à quatorze ans (classes de transition) qu'on doit commencer l'éducation du mouvement pour la préparation à la vie.

Nous devons donc amener l'enfant à *prendre conscience de son corps, de ses possibilités physiques*, comme nous l'amenons en classe à prendre conscience de ses possibilités de pensée par un *choix de techniques libératrices*, et cela dès la maternelle.

### Équipement

Mais cela ne sera possible que si l'école *permet et donne à l'enfant des possibilités d'activités physiques : espaces verts, terrain accidenté avec arbres*, auxquels des enfants de tous âges puissent grimper ; *muretins, talus pour grimper et sauter ; troncs d'arbres ; caisses, branches et pierres pour construire*. A la campagne, il est facile de remarquer que les enfants aiment construire, des cabanes surtout.

L'enfant aime se retrouver dans un espace à sa mesure : le petit de deux ans se cache dans une caisse, c'est sa maison ; à trois ans, il empile plusieurs pneus et s'y cache ; plus tard, il cherche à construire une véritable cabane. Dans la cour, il délimite son espace avec les petits bancs.

Il faudrait aussi des bassins d'eau où l'enfant puisse s'ébattre : une familiarisation précoce avec l'eau est la meilleure préparation à la natation.

Stades aménagés, cours ou terrains d'évolutions sonorisés, magnétophones, piscines, tout cela est du domaine de l'avenir, mais il faut y songer et le préparer.

### VI. — CONCLUSION

Mais les performances de nos athlètes français aux derniers jeux Olympiques de Tokyo ont sensibilisé l'opinion sur la question de l'éducation physique et de son importance dès le plus jeune âge, plus que ne l'aurait fait toute autre démonstration. Je m'en suis aperçue ici dans un modeste village en discutant avec les parents d'E.P., de sa nécessité quotidienne.

Il ne faut manquer également de faire remarquer aux parents que beaucoup d'enfants, hélas ! ne disposent que

d'un mètre carré environ en classe et qu'ils y sont six heures par jour. Comment parler de croissance physique normale dans de telles conditions de locaux et d'horaires.

Plus nous serons à coopérer, plus l'enfant y gagnera et plus nous serons forts pour s'opposer à une conception de l'E.P. au rabais, conception qui trouve facilement audience auprès d'un public non éduqué.

Un camarade écrivait : « *Nous y parviendrons par la coopération entre les instituteurs et les professeurs des C.R.E.P.S. Car les premiers ont besoin d'une culture et les seconds ont besoin de discerner les lignes directrices dans les expériences réalisées au stade de l'enseignement primaire* ».

Dans le premier numéro des *C.S.E.P.* (décembre 1961), le docteur Lepape rapportait la réflexion d'un savant professeur à un congrès médical : « *A quand le parfait memento du développement psycho-moteur à l'usage des jeunes mariés ?* » et « *des éducateurs* », ajouterai-je.

Parfait, il ne pourra l'être, ce memento ; les réactions individuelles sont trop complexes, mais il serait certainement un guide précieux.

Comme écrivait M. Léon, dans le numéro de juin 1963 des *C.S.E.P.*, il faudra aussi vaincre le mur de l'indifférence des collègues instituteurs qui n'encouragent pas le jeune débutant à faire de l'E.P. Et aussi le fait qu'ils croient que « *l'E.P. à l'école primaire est œuvre de spécialiste et qu'il faut un technicien pour l'enseigner* ».

Oui, « une telle affirmation est une monstruosité ».

Et c'est ainsi que, si l'E.P. est pratiquée à l'école primaire, alors qu'en secondaire les horaires sont nettement respectés, ainsi qu'en maternelle de plus en plus, même si la forme d'E.P. n'est pas toujours ce qu'elle devrait être, il y aurait certainement grandement moins d'enfance handicapée et de rééducation à faire si l'enfant pouvait, *tous les jours*, satisfaire ses premiers besoins vitaux et exercer ses possibilités d'activités physiques.

Pour terminer, je citerai *Elise Freinet* :

« *Une éducation qui délivre sans cesse la joie créatrice, où sans cesse la main qui réalise exalte l'esprit qui pense, qui donne à jet continu l'allégresse du dépassement, une éducation de l'efficacité ne peut que conduire à la maîtrise.* »

(Extrait de la brochure : *Quelle est la part du maître ? Quelle est la part de l'enfant ?* Collection Bibliothèque de l'École moderne, n° 24).

Ce travail a été rédigé par une institutrice à l'occasion du prix de notre Société 1965-1966.

Nous l'avons récompensé et laissons aujourd'hui à nos lecteurs le soin de découvrir et d'apprécier ses mérites.

Le titre reproduit la devise que son auteur avait choisie — ne s'agit-il pas de « l'Éducation physique au matin de la vie » ? — et qui devait nous permettre, après attribution des récompenses, de percer l'anonymat de l'auteur.

R. H.

## ABONNEMENTS-RÉABONNEMENTS

Le montant de l'abonnement annuel est fixé à 12 F (étranger, 14 F) pour trois numéros correspondant aux trois trimestres scolaires.

Nous prions nos abonnés de bien vouloir effectuer leur versement au

C. C. P. 131.67, Bordeaux  
de la

SOCIÉTÉ DES PROFESSEURS  
D'ÉDUCATION PHYSIQUE MÉDECINS

11, avenue de Sceaux - VERSAILLES (S.-et-O.)

## CORRESPONDANCE

Toute la correspondance intéressant le service de notre Revue doit être adressée au

Docteur ALLEMANDOU  
11, avenue de Sceaux  
VERSAILLES (Seine-et-Oise).

Les abonnements contractés en cours d'année comportent obligatoirement la fourniture des trois numéros de l'année scolaire.

Les chèques de virement doivent être adressés directement au Centre de chèques.

NUMÉROS DISPONIBLES  
Année 62-63 : n°s 2 et 3