

ANALYSE DE VARIABLES ASSOCIEES A L'ACTION PEDAGOGIQUE DANS UN PROGRAMME D'ACTIVITES PHYSIQUES QUOTIDIENNES AU NIVEAU ELEMENTAIRE

**Marc CLOES, Catherine DELFOSSE, Maryse LEDENT
& Maurice PIERON**

Nombre d'auteurs ont mis en évidence la carence actuelle des jeunes en matière de développement physique et moteur. Dans notre société où la notion d'effort physique régulier tend à disparaître, l'école devrait être investie d'une mission préventive. Elle devrait être à même de proposer aux enfants des occasions de pratique susceptibles de compenser les lacunes existantes.

Les effets des activités physiques quotidiennes à l'école furent étudiés à plusieurs reprises dans des milieux éducatifs parfois très différents, comme peuvent l'être ceux que l'on rencontre en Australie (Tinning & Kirk, 1991), en Allemagne (Wasmund-Bodenstedt, 1984) ou au Royaume-Uni (Pollatschek, Renfrew & Queen, 1986).

Les résultats de ces expériences soulignent fréquemment les effets favorables de l'activité quotidienne sur les aptitudes physiques et/ou motrices des enfants qui y participaient.

Toutefois, les modèles expérimentaux utilisés jusqu'à présent n'ont pas tenu compte de la composante pédagogique nécessairement impliquée dans toute expérience d'enseignement. En effet, il est de plus en plus clair que l'évaluation des effets d'un programme pédagogique nécessite une analyse du

processus d'enseignement, en d'autres termes de «ce qui se passe en classe». L'image objective de l'action pédagogique ainsi dressée permet de poser plus sûrement des hypothèses destinées à expliquer plusieurs des changements observés dans les prestations ou les attitudes des participants.

Dans le domaine de la pédagogie des activités physiques, la plupart des études sur l'efficacité pédagogique mettent en évidence le rôle important de variables, telles que le comportement de l'apprenant et de l'enseignant (Piéron, 1993; Silverman, 1991). Dans le cadre de l'évaluation des effets de l'expérience de rénovation pédagogique axée sur le développement corporel d'enfants de 2 1/2 ans à 12 ans, il paraissait primordial que nous accordions à l'analyse du processus d'enseignement toute l'attention qu'elle méritait.

Au niveau primaire, Swalus, Carlier, Florence, Renard & Scheiff (1987; 1988) se sont centrés sur la description de multiples facettes de l'action pédagogique dans les classes d'éducation physique. Leurs résultats peuvent fournir d'intéressants points de comparaison.

Nous nous efforcerons de:

1. Dresser un panorama des disciplines et matières proposées par les enseignants à partir de leur programmation annuelle, du moins selon la manière dont ils la rapportent et aux contenus réellement proposés;
2. Comparer les contenus annoncés par les enseignants, ceux qui apparaissent à travers l'observation d'un échantillon de leçons et les perceptions des enfants;
3. Tracer un portrait représentatif des comporte-

Cet article fait partie d'une étude relative à l'évaluation de l'expérience pédagogique «Rénovation de l'enseignement fondamental - Développement corporel des enfants de 2 ans 1/2 à 12 ans». Cette évaluation a fait l'objet d'une convention de recherche entre la Communauté française de Belgique et l'Université de Liège (service de Pédagogie des activités physiques et sportives, Prof. M. Piéron).

ments des enfants pendant les séances d'éducation physique.

METHODOLOGIE

Les conditions générales dans lesquelles s'est déroulée l'évaluation de l'expérience pédagogique de développement corporel au niveau élémentaire furent décrites par Piéron, Cloes, Delfosse, & Ledent (1994).

Nous présenterons, ci-après, les divers types d'instruments de mesure que nous avons développés et utilisés afin d'analyser le contenu des cours proposés ainsi que le processus d'enseignement. Les données récoltées proviennent de l'exploitation de questionnaires spécifiques et de l'analyse de bandes vidéo enregistrées pendant l'année scolaire. La technique du questionnaire permet, d'une part, de décrire l'image que les enseignants se font de leur programmation des contenus et, d'autre part, d'identifier la perception qu'ont les enfants des contenus proposés pendant la même période.

Analyse du contenu

Contenus planifiés au cours de l'année scolaire

A partir des dossiers de contenus fournis aux enseignants et d'une réflexion commune sur les grandes familles d'activités proposées durant les cours d'éducation physique scolaire, nous avons dressé une liste exhaustive d'activités distribuées en huit catégories: les disciplines de ballons, la psychomotricité, les activités gymniques, les activités d'expression, l'athlétisme, les jeux, l'utilisation d'un outil, la natation. Pour chacune d'elles, nous avons proposé plusieurs activités. Un questionnaire complet était proposé à chaque degré d'enseignement.

Nous avons adressé le questionnaire à tous les maîtres spéciaux des écoles expérimentales, en leur demandant de bien vouloir envisager, pour chaque degré d'enseignement qui les concernait, l'ensemble des propositions d'activités, une par une.

Pour chacune de ces activités, nous leur demandions d'estimer s'ils la proposaient très souvent, souvent, parfois ou jamais. Afin de mieux cerner les possibilités de réponse et d'obtenir une meilleure garantie de la standardisation des réponses, nous avons proposé la table d'équivalence suivante: une activité proposée «très souvent» devait se retrouver dans plus de 50% des leçons, «souvent» concernait celles proposées dans une proportion variant entre 25 et 50%, «parfois» représentait moins de 25% de l'ensemble des leçons.

Nous avons pris soin de préciser:

- (1) que nous ne portions aucun jugement de valeur sur les activités planifiées et que nous étions conscients que la décision de l'enseignant dépendait d'impondérables liés au matériel disponible, à la dimension des salles et aux intérêts des enfants;
- (2) qu'il était souhaitable que les maîtres spéciaux tiennent compte des activités prévues par les instituteurs et qu'ils remplissent ce questionnaire en prolongeant leur coopération;
- (3) qu'au cours d'une même leçon, plusieurs activités pouvaient être proposées. Nous suggérons de considérer toute activité ayant une durée supérieure à 5 minutes.

Nous avons opéré le traitement de nos données classe par classe. Pour chaque activité, nous avons attribué 1 point aux activités «très souvent» proposées, 2 points pour les activités «souvent proposées», 3 points pour celles «parfois présentes», 4 points pour celles qui ne se présentaient jamais. En additionnant les points obtenus et en divisant ce total par le nombre d'enseignants interrogés, nous avons obtenu un coefficient de présence pour chaque activité.

Nous avons interrogé un total de 10 maîtres spéciaux, tous faisant partie des écoles expérimentales. Huit d'entre eux donnaient des cours en 3ème maternelle, 9 en 2ème primaire, 6 en 4ème primaire et 7 en 6ème.

Perception par les enfants des contenus proposés

Les données recueillies sur ce thème furent extraites des réponses aux questionnaires d'attitudes décrits par Delfosse, Cloes, Ledent, & Piéron (1994). Nous avons utilisé les réponses de 393 enfants des classes expérimentales et 352 des classes contrôles.

Analyse du processus d'enseignement

Analyse des enregistrements vidéo de leçons

Un échantillon de 33 leçons a été enregistré au moyen d'une caméra vidéo. En majorité, les leçons (25) furent filmées dans les écoles expérimentales.

Les difficultés rencontrées à filmer des leçons habituelles dans plusieurs écoles contrôles sont un indicateur informel de l'absence d'organisation réellement établie des cours d'éducation physique. Notons que cette situation se rencontre surtout dans les écoles ne disposant pas de maître spécial.

En respectant au maximum les horaires établis, nous avons constitué un échantillon représentatif

des différents groupes d'âge impliqués dans le projet. Afin d'obtenir un maximum de données, une vue aussi large que possible de l'ensemble de la classe fut privilégiée.

L'échantillon totalise 190 minutes de cours en 3^{ème} maternelle (7 leçons), 184 minutes en 2^{ème} primaire (9 leçons), 215 minutes en 4^{ème} primaire (10 leçons) et 127 minutes en 6^{ème} primaire (7 leçons).

Nous avons chronométré chaque activité se différenciant de la précédente. Nous avons ainsi établi a posteriori une liste exhaustive de disciplines ou matières. Nous les avons caractérisées en termes d'objectifs poursuivis, de formes d'organisation utilisées, de types de relation s'établissant entre les enfants et enfin de types d'exercice.

Pour chaque activité, objectifs, forme d'organisation, type de relation ou exercices, nous avons déterminé le temps qui leur était respectivement consacré sur l'ensemble de la période d'observation. Nous avons ainsi obtenu un pourcentage de représentativité. Seuls les éléments les plus largement représentés seront proposés dans les tableaux de résultats.

Observation de l'élève

L'objectif de cette observation visait à déterminer les aspects quantitatifs et qualitatifs de la participation des enfants pendant les séances d'éducation physique. Nous souhaitions en effet:

1. Mettre en relation ce qui s'est passé en classe et les résultats de l'enseignement c'est-à-dire les acquisitions ou l'amélioration des performances motrices, voire la modification des attitudes;
2. Comparer les perceptions des enfants quant à leur quantité et qualité de participation aux données résultant de l'observation de leçons bien réelles;
3. Étudier des variables en rapport avec l'efficacité de l'enseignement et de formuler des recommandations méthodologiques significatives.

L'observation des enfants a été réalisée par «placheck» à partir de l'enregistrement vidéo des leçons. Cette technique simplifiée consiste en un balayage du regard reproduit toutes les minutes pendant l'ensemble de la séance. Elle offre des résultats concordant avec ceux obtenus par des méthodes d'analyse plus lourdes et permet ainsi de traiter un maximum d'informations dans un temps relativement limité (Piéron, 1982).

Le codeur disposait d'un système d'observation des comportements de l'enfant basé essentiellement sur la situation dans laquelle il était impliqué. Ce

système comprenait plusieurs catégories: engagement moteur spécifique aux thèmes de nos évaluations, engagement moteur spécifique au thème de la leçon, engagement moteur non spécifique, comportement non moteur, comportement déviant. Ces catégories étaient elles-mêmes subdivisées en sous-catégories mutuellement exclusives.

Questionnaires distribués à la fin des leçons

Ils visaient à:

1. Compléter les informations fournies par les attitudes générales des enfants à l'égard des cours d'éducation physique par des perceptions ponctuelles de leçons;
2. Compléter les données issues des questionnaires destinés aux enseignants par leurs perceptions des attitudes de leurs élèves à l'issue de leurs leçons;
3. Établir un parallélisme entre le processus d'enseignement et les perceptions des élèves et des enseignants.

Un questionnaire fut centré sur les perceptions de l'élève à l'égard de la leçon qu'il venait de vivre. Nous l'avons préparé à partir d'un instrument utilisé par Swalus et al. (1987) chez des enfants du même âge.

Hormis quelques adaptations de vocabulaire, nous avons développé deux formes rigoureusement parallèles. L'une était destinée aux élèves (portant sur leurs comportements et attitudes), l'autre aux enseignants (portant sur leurs perceptions des comportements et attitudes des enfants).

Chacune des questions - fermées - proposait quatre niveaux hiérarchisés de réponses. Pour assurer l'attention des personnes interrogées (surtout les enfants), nous avons utilisé alternativement un ordre croissant et un ordre décroissant dans les propositions de réponses. Un seul choix était possible par question.

L'objectif étant d'obtenir des informations ponctuelles sur la leçon à laquelle élèves et enseignant venaient de prendre part, il était impératif de les interroger dès la fin de la séance. L'administration du questionnaire et la collecte des réponses s'inspiraient de celles utilisées dans celui qui traitait des attitudes (Delfosse et al., 1994). Le chercheur lisait les questions une par une à haute voix, avec les enfants, en insistant sur la nécessité de bien lire l'ensemble des propositions de réponses avant de faire un choix. Les enfants progressaient ensemble, question par question. Durant ce temps, l'enseignant recevait un feuillet introductif à son questionnaire, lui précisant l'intérêt de la connaissance de

son avis et lui garantissant la parfaite discrétion d'usage de ses réponses.

Pour chacune des questions, nous disposions de la répartition du nombre total d'enfants interrogés dans les quatre possibilités de réponse. Nous avons exprimé ces proportions en terme de pourcentages. Pour l'essentiel, les critères de comparaison dépendaient de l'appartenance à un niveau d'enseignement ainsi que de l'identification du sexe. En ce qui concerne les enseignants, la fonction pédagogique fut également prise en considération, l'animateur de la séance pouvant être le maître spécial ou l'instituteur.

Nous avons interrogé tous les enfants et tous les enseignants ayant participé aux leçons filmées, à l'exception de ceux des classes de 3ème maternelle. 332 enfants ont été interrogés: 65 en 2ème primaire, 140 en 4ème primaire et 127 en 6ème primaire. Nous avons distingué 178 garçons et 154 filles. 273 enfants ont eu cours avec un maître spécial et 42 avec un

instituteur (un certain nombre de leçons ont bénéficié d'un encadrement mixte instituteur et maître spécial). Vingt-cinq enseignants ont répondu au questionnaire qui traitait de leur perception de la façon.

RESULTATS

LES CONTENUS

Les contenus planifiés au cours de l'année scolaire

Sur la base des disciplines les plus représentées, nous avons établi une distribution en pourcentages des matières par degré d'enseignement et retenu les plus importantes (tableau 1). Les contenus proposés varient dans une très large mesure selon la population à laquelle s'adresse l'enseignant. On y distingue des activités à caractère général, telles les activités de manipulations de ballons au sens large, les cir-

Tableau 1 - Importance relative des contenus planifiés rapportés par les enseignants

	3ème mater.	2ème prim.	4ème prim.	6ème prim.
Disciplines ou matières				
Ballons				
- Manipulations	+++	++	++	+
- Basket	+	++	+++	+++
- Volley		+	++	++
Psychomotricité				
- Structuration spatiale	++	+		
- Circuit d'agilité	+++	++		
Gymnastique				
- Techniques	+	+++	+++	+++
- Circuit	+++	++	+	+
Athlétisme				
- Vitesse	+	++	++	++
- Endurance		+	++	+++
Utilisation d'un outil				
- Hockey	+	++	+	++
Natation				
- Accoutumance	+++	+		
- Brasse		++	+	++
- Crawl	+	++	+	+++
- Dos	+	+	+	++
Jeux				
- Adaptés de sports collectifs	+	+	++	++
- Traditionnels	+	+		+
- De coopération		+		+

Tableau 2 - Analyse du contenu des leçons observées dans les écoles expérimentales

3ème maternelle	2ème primaire	4ème primaire	6ème primaire
1. Jeux (38)	1. Psychomotricité (17)	1. Basket (34)	1. Jeux (45)
2. Manipulation de ballons (8)	2. Danse (15)	2. Jeux (18)	2. Danse (21)
3. Gymnastique (7)	3. Jeux (14)	3. Jeux de raquette (12)	3. Hockey (17)
4. Rondes (5)	4. Gymnastique (11)	4. Condition physique (10)	4. Manipulation de ballons (14)
5. Retour au calme (3)	5. Base-ball (10)	5. Hockey (9)	5. Echauffement & assoupliss. (6)

Les chiffres entre parenthèses indiquent la proportion de l'activité ou de la discipline par rapport à l'ensemble des activités proposées lors des leçons observées.

cuits d'agilité ou de gymnastique, et les activités d'accoutumance à l'eau principalement organisées avec les plus jeunes en maternelle. Elles sont de moins en moins proposées dans la suite de la scolarité. Plusieurs activités revêtant déjà un caractère technique, en basket-ball et en volley-ball, en gymnastique, en natation ou encore parmi les aspects visant l'amélioration de l'endurance en athlétisme, sont progressivement proposées de la 2ème à la 6ème année primaire.

Malgré la possibilité offerte de choisir d'autres activités que celles figurant sur la liste soumise, peu de maîtres spéciaux ont indiqué un choix pour des moyens plus originaux. Les disciplines ou matières les plus citées ne concernent que ce qui est habituellement pratiqué dans l'éducation physique scolaire. L'augmentation du nombre de séances ne paraît pas avoir rendu nécessaire l'introduction de nouvelles disciplines.

Certaines pratiques sont peu représentées, notamment les jeux que les enseignants auraient pu prévoir dans la perspective de l'intérêt habituel de l'enfant à leur égard et du plaisir qu'il y trouve. Il est souhaitable que l'augmentation du temps disponible ne soit pas limitée à l'apprentissage de techniques sportives. La sous-représentation des jeux dans ce que les enseignants ont relaté pourrait correspondre à un besoin de donner une image sérieuse des disciplines et matières proposées.

Les contenus observés

Nous avons dressé une liste exhaustive des différents contenus rencontrés et pris en considération leurs durées respectives. Pour chacun d'eux, nous en avons calculé le pourcentage sur l'ensemble des leçons observées (tableau 2).

Ces données correspondent à la réalité et peuvent être confrontées à celles issues des plannings annuels des enseignants. Retenons trois points essentiels.

Les disciplines les plus représentées ne s'éloignent pas foncièrement du cadre classique défini par les plannings. A l'exception de la danse et du base-ball, les autres matières figuraient également dans la programmation annuelle.

La place occupée par le jeu paraît mieux en accord avec l'esprit des séances d'éducation physique destinées aux niveaux maternel et primaire. Ceci fut observé à tous les niveaux d'enseignement et ce, dans des proportions non négligeables. Disposant d'un temps-programme de 5 séances par semaine et apparemment mieux conscients du besoin de plaisir à trouver dans la pratique des activités physiques, les enseignants des écoles expérimentales ont accordé plus de place au jeu que les réponses au questionnaire ne le faisaient apparaître.

Les activités spécifiques à l'âge des enfants constituent également une réalité tangible (rondes en maternelle, psychomotricité en 2ème primaire, mise en condition physique en 4ème et échauffement - assouplissement en dernière année). On constate également que l'utilisation d'un outil figure parmi les compétences que l'on propose davantage aux deux derniers degrés.

La perception des enfants

Ces données, issues du questionnaire d'attitudes destiné aux enfants, sont limitées aux enfants de 2ème, 4ème et 6ème années (tableau 3).

Il existe également ici des variations liées au niveau d'enseignement, comme cela fut mis en évidence dans les plannings et contenus observés. On peut inférer que les enfants perçoivent bien ce genre de différences;

La perception des enfants concernant les jeux se rapproche davantage de celle de leurs enseignants et s'éloigne ainsi des données issues de l'observation. Seuls, les plus jeunes citent cet aspect dans leur classement d'activités. On peut penser que les activités ludiques ne sont que rarement proposées en

Tableau 3 - Perceptions des contenus proposés par l'ensemble des enfants des classes expérimentales selon les niveaux d'enseignement

2ème primaire	4ème primaire	6ème primaire
1. Circuit	1. Ballon	1. Ballon
2. Gymnastique	2. Gymnastique	2. Courir
3. Ballon	3. Hockey	3. Hockey
4. Hockey	4. Circuit	4. Gymnastique
5. Jeux	5. Courir	5. Saut en hauteur

Pour l'établissement de cette liste d'activités les plus proposées au cours d'éducation physique nous avons pris en considération les cinq disciplines les plus citées par les enfants, exprimées en ordre décroissant d'importance.

tant que telles mais qu'elles constituent plutôt des dérivatifs habilement dosés en cours de séance. C'est probablement pour cette raison que les enfants et les enseignants ne perçoivent pas les jeux comme des activités à part entière alors qu'ils figurent fréquemment dans l'échantillon de leçons observées.

LE PROCESSUS D'ENSEIGNEMENT

Comportements des élèves

La collecte des données, effectuée grâce un système d'observation déjà validé précédemment (Piéron, 1982), dégage le profil des différents comportements ou fonctions d'enseignement tel que temps d'engagement moteur, information, organisation, périodes d'attente, déplacement et comportements hors-tâches.

Nous envisagerons les principales fonctions et comportements en comparant les classes expérimentales et contrôles. Nous poursuivrons la comparaison suivant le niveau d'enseignement fréquenté. Enfin, nous considérerons les différences liées à l'animateur de la séance, qu'il s'agisse d'un maître spécial ou d'un instituteur, toutes écoles confondues. Nous passerons au second critère d'analyse pour ces mêmes critères de comparaison.

Un second aspect de l'analyse se centre plus particulièrement sur les comportements moteurs, en étudiant leur répartition en plusieurs catégories d'activités motrices: engagement moteur spécifique aux actions fondamentales évaluées, engagement moteur spécifique au thème de la leçon, motricité générale, jeux (adaptés des sports collectifs et traditionnels) et, enfin, activités ne répondant à aucune de ces catégories.

Tableau 4 - Principaux comportements d'élèves (en % du temps disponible pour la pratique) dans les écoles expérimentales et contrôles

	Temps engagement moteur	Information	Organisation	Attente	Déplacement	Hors-tâche
Ecoles expérimentales	38,4	16,4	1,3	31,1	11,9	0,9
Ecoles contrôles	38,6	29,6	6,4	16,0	9,3	0,1
3ème mat. exp.	41,8	14,8	2,1	26,2	14,2	1,0
3ème mat. cont.	19,0	28,0	25,5	22,9	4,5	0
2ème prim. exp.	35,1	17,9	0,1	34,1	11,9	0,8
2ème prim. cont.	41,2	30,4	1,0	15,0	12,0	0,3
4ème prim. exp.	38,2	20,1	1,8	31,1	8,6	0,3
4ème prim. cont.	45,8	22,4	0,0	19,1	12,7	0,0
6ème prim. exp.	39,7	10,1	1,4	32,3	14,0	2,2
6ème prim. cont.	47,6	40,4	0,0	5,0	7,0	0,0

Tableau 5 - Comparaison des comportements des élèves dans les leçons animées par un maître spécial et par un instituteur

	Temps. engagement moteur %	Information %	Organisation %	Attente %	Déplacement %	Hors-tâche %
Maître spécial	40.2	20.1	0.9	27.1	11.0	0.5
Instituteur	26.5	16.0	10.8	32.0	12.6	2.1

Comparaison des écoles expérimentales et contrôles (tableau 4)

Une vision globale des résultats, toutes classes confondues, ne met en évidence aucune différence dans le temps d'engagement moteur dans les deux types d'écoles. Les divergences les plus importantes résident dans un temps supérieur consacré aux informations et à l'organisation dans les écoles contrôles auquel correspondent des périodes d'attente deux fois plus importantes dans les écoles expérimentales. Ce niveau élevé des périodes d'attente, quasi équivalent au temps d'engagement moteur met en péril l'efficacité de l'enseignement dans toutes les écoles, y compris les expérimentales. L'importance des périodes d'attente est intimement liée à l'organisation de la séance. On doit également se souvenir que les enseignants des écoles expérimentales disaient éprouver plus de difficultés que leurs collègues à organiser et à animer leurs séances probablement à cause du nombre plus important de celles-ci (Delfosse et al., 1994).

On constate que cette première vue ne se vérifie pas à tous les niveaux d'enseignement. Ainsi, l'engagement moteur est supérieur dans toutes les classes des écoles contrôles à l'exception de la troisième maternelle où apparaît l'écart le plus ample entre écoles expérimentales et contrôles. La part réservée à l'information est également plus importante dans les écoles contrôles où la situation est la plus remarquable en 6ème primaire (40% du temps disponible pour la pratique sont réservés à l'information dans les écoles contrôles contre 10% dans les écoles expérimentales).

Plusieurs auteurs ont constaté que le temps d'engagement moteur était en faveur des classes conduites par des enseignants non spécialistes, simplement par le fait qu'ils choisissaient des activités impliquant un minimum d'organisation et qui tenaient les enfants occupés, sans grand souci pour les apprentissages à réaliser (Placek & Randall, 1986).

Rappelons que, prise isolément, la variable temps d'engagement moteur ne permet pas de prédire les

apprentissages des élèves. Elle doit être assortie de spécificité et de succès dans la pratique (Carreiro da Costa & Piéron, 1990; Metzler, 1989; Lee & Poto, 1988; Siedentop, Birdwell & Metzler, 1979; Silverman, 1988, 1991).

Dans toutes les classes, les périodes d'attente sont plus importantes dans les écoles expérimentales. Dans certains cas, comme en 4ème primaire par exemple, où les autres fonctions d'enseignement sont similaires, il apparaît clairement qu'elles sont à la base de la moindre durée du temps d'engagement moteur. On peut se demander si l'augmentation globale du temps-programme consacré à l'éducation physique n'a pas contribué à rendre les enseignants moins vigilants à la limitation de ces périodes improductives.

Leçons animées par un maître spécial et par un instituteur (tableau 5)

Les maîtres spéciaux fournissent plus d'occasions de pratique à leurs élèves. Il semble qu'ils parviennent à une distribution des comportements plus favorables surtout par le biais d'une organisation de meilleure qualité. Notons que les périodes d'attente ne semblent pas présenter de relation avec la spécialisation de l'enseignant. Elles s'avèrent supérieures à l'engagement moteur dans les classes dirigées par un instituteur. Proposons plusieurs interprétations.

Dans les écoles expérimentales, la description de ce qui se passe en classe s'éloigne des recommandations méthodologiques découlant de la recherche sur l'efficacité de l'enseignement des activités physiques (Piéron, 1993). L'augmentation du temps programme alloué dans le projet de rénovation de l'enseignement fondamental ne constitue nullement une raison pour perdre de vue des critères d'efficacité de la discipline. Les négliger reviendrait à perdre une partie importante des bénéfices attendus de la mise sur pied du projet.

La comparaison des leçons animées par le spécialiste et l'instituteur laisse apparaître de manière

Tableau 6 - Comparaison des comportements moteurs des élèves dans les classes des écoles expérimentales et contrôles selon le degré d'enseignement

	Engagement spécifique évaluations	Engagement spécifique leçon	Motricité générale	Jeux adaptés	Jeux traditionnels	Divers
Ecoles expérimentales	13,0	28,2	26,3	0,0	29,3	3,1
Ecoles contrôles	2,6	19,9	44,9	3,7	24,3	4,6
3ème mat. exp.	4,0	18,6	35,8	0	37,1	4,5
3ème mat. cont.	0,0	0,0	62,5	0,0	0,0	37,5
2ème prim. exp.	17,0	13,9	41,0	0,0	23,8	4,3
2ème prim. cont.	10,2	12,8	54,7	0,0	21,9	0,4
4ème prim. exp.	7,3	61,7	7,1	0,0	21,0	3,0
4ème prim. cont.	0,0	36,0	11,6	0,0	52,5	0,0
6ème prim. exp.	26,8	12,1	21,4	0,0	39,7	0,0
6ème prim. cont.	0,0	14,0	71,9	14,0	0,0	0,0

attendue que le premier rencontre plus facilement les impératifs d'efficacité que son collègue instituteur.

Si les spécialistes semblent éprouver des difficultés à se conformer aux principes méthodologiques habituellement associés à l'efficacité de l'action pédagogique, il conviendrait d'être très attentif à préparer et à encadrer encore davantage les instituteurs non spécialisés en éducation physique pour espérer les voir se rapprocher des critères d'efficacité spécifiques et parfois différents de ceux qu'ils ont l'habitude de respecter dans leur enseignement dans la salle de classe.

Les comportements moteurs des élèves (tableau 6)

L'engagement moteur revêt un caractère plus spécifique dans les écoles expérimentales que dans les écoles contrôles. Les principales différences se marquent dans l'engagement moteur spécifique aux actions fondamentales et, dans une moindre mesure, au niveau de l'engagement moteur spécifique au thème de la leçon, ceci, en faveur des classes expérimentales. Logiquement, ces différences se traduisent par une part quasi double de l'engagement des enfants dans des activités de motricité générale dans les classes des écoles contrôles. De la même manière, la participation à des jeux adaptés aux sports collectifs, présents uniquement dans les classes expérimentales s'inscrit également dans une perspective de recherche de spécificité.

On peut interpréter les divergences observées en

se basant sur deux éléments. Le premier signifierait que les enseignants des écoles expérimentales conçoivent leur mission dans le cadre du projet pédagogique comme impliquant nécessairement des apprentissages plus importants que ceux que l'on attend d'un programme traditionnel. Il semble que même s'ils ne parviennent pas à augmenter sensiblement la quantité d'occasions de pratique, ils sont malgré tout sensibles à leur qualité.

La différence fondamentale entre maître spécial et instituteur réside dans une plus grande spécificité dans le chef du premier. La majorité des activités proposées par l'instituteur concernent la motricité générale et les jeux traditionnels. On peut facilement le comprendre en faisant référence aux compétences pédagogiques des uns et des autres. Les maîtres spéciaux sont des spécialistes de l'éducation physique, ils possèdent un bagage technique supérieur à celui de leurs collègues instituteurs, ce qui leur permet de mieux maîtriser les notions de séquences de développement, de critère d'exécution technique et de transfert d'habiletés spécifiques. L'enfant apprécie davantage la leçon assurée par son professeur d'éducation physique que celle assurée par son instituteur. Si ce dernier intègre moins bien ces informations techniques spécifiques, il n'en reste pas moins un spécialiste de l'enfant. Il est probablement plus sensible que son collègue d'éducation physique au concept d'éducation globale et il voit dans la motricité générale et dans les jeux traditionnels des moyens de parvenir à un développement harmonieux. Une nouvelle fois, la complémentarité

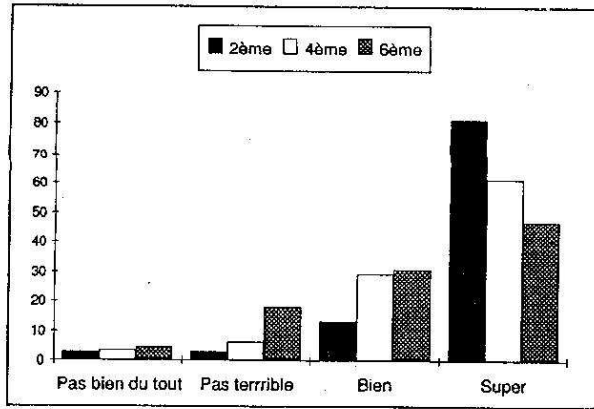


Figure 1 - *Appréciation des leçons par les enfants aux trois degrés de l'enseignement primaire*

d'une équipe pédagogique de ce type paraît indiscutable et les moyens d'en tirer parti tout à fait dignes d'intérêt.

Les perceptions des leçons

L'appréciation de la leçon

Plus de 85% de l'ensemble des enfants fréquentant les écoles expérimentales se déclarent satisfaits de la leçon à laquelle ils viennent de prendre part. Ceci confirme les attitudes favorables exprimées à l'égard des cours d'éducation physique telles qu'elles sont apparues à l'analyse des questionnaires généraux d'attitude (Piéron, Cloes, Delfosse, & Ledent, 1993). La cohérence des réponses renforce la crédibilité et la validation des données recueillies par les questionnaires.

Le nombre de leçons enregistrées n'a pas permis de comparer statistiquement les perceptions ponctuelles des enfants fréquentant les classes expérimentales à celles des classes témoins. Cependant, les résultats laissent présager que les enfants des écoles

expérimentales présentent des perceptions plus favorables que leurs condisciples des écoles contrôles. Les différences se marquent principalement dans les avis extrêmes: un nombre moins important d'entre eux trouvent la leçon «Pas bien du tout» et un nombre supérieur la trouvent «Super».

Au cours de la scolarité, les perceptions globalement défavorables augmentent, les simplement négatives dans une proportion plus importante que les très négatives (figure 1). Les perceptions simplement positives augmentent au détriment des manifestations les plus enthousiastes («la leçon était super»). Ces résultats renforcent une interprétation déjà avancée en ce qui concerne les attitudes vis-à-vis de l'école (Delfosse, Cloes, Ledent, & Piéron (1994). Il s'agit plus d'un désintérêt relatif à l'égard de l'école en général, des cours d'éducation physique voire d'une leçon en particulier que d'une réelle opposition.

Les conséquences peuvent être envisagées de plusieurs manières. Une vue pessimiste y verrait l'inutilité de faire l'effort de proposer des activités diversifiées, étant donné que, quel que soit le contenu des leçons, les enfants les plus âgés sont moins réceptifs. Une vue plus constructive insisterait sur la nécessité de rechercher le moyen de pallier ce désintérêt, en proposant des activités mieux à même de rencontrer les intérêts des élèves les plus âgés.

L'interrogation des enfants sur l'appréciation de la leçon met en évidence des différences significatives dans la comparaison selon le sexe (figure 2). Les filles se montrent plus satisfaites (ou moins exigeantes) à l'égard des activités qu'on leur propose. Cela se vérifie à la fois par les questionnaires généraux d'attitudes et par les interrogations sur l'appréciation des leçons qu'elles viennent de vivre. Ces différences se marquent surtout dans les attitudes extrêmes. La convergence entre les diverses sources des données s'observe également à ce niveau.

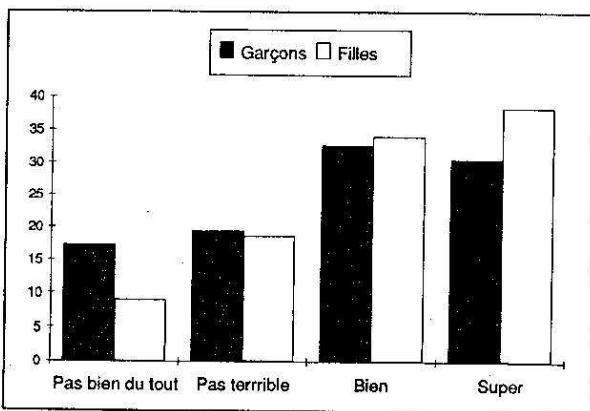


Figure 2 - *Appréciation des leçons par les garçons et les filles*

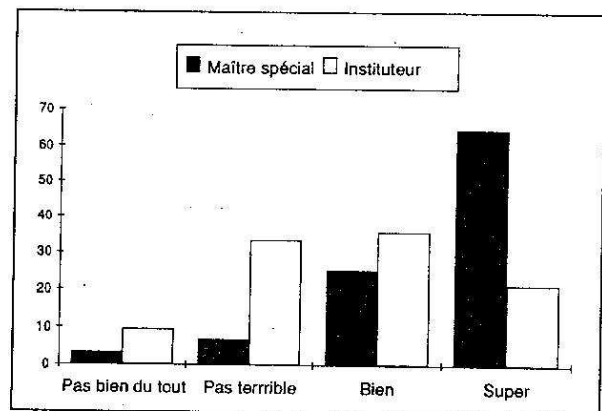


Figure 3 - *Appréciation des leçons données par le maître spécial et l'instituteur*

Malgré la limitation imposée par le caractère restreint de l'échantillon, la comparaison des leçons animées par l'instituteur titulaire et par le maître spécial fournit les résultats les plus contrastés (figure 3). Plus de 30% des enfants trouvent la leçon donnée par leur instituteur «pas terrible». S'ils sont 65% à trouver la séance du maître spécial «super», ce pourcentage tombe à 20% lorsqu'il s'agit de l'instituteur. Cette image peu favorable doit être rapprochée d'autres éléments présentés précédemment. On se souvient que les enseignants des écoles expérimentales étaient mieux considérés par leurs élèves depuis qu'ils leur donnaient cours d'éducation physique (Delfosse et al, 1994). Eux-mêmes, interrogés sur la valorisation que pouvait leur apporter le programme, citaient en ordre principal la meilleure considération de la part des élèves. Ces données, en s'interpénétrant, suggèrent que les élèves font indiscutablement la différence entre la qualité de l'animation de l'instituteur et celle du maître spécial. Néanmoins, même si les enfants ne peuvent lui reconnaître un talent équivalent à celui de l'enseignant spécialisé, l'instituteur sort grandi de cette expérience. Toutefois, il requiert une aide beaucoup plus large que celle proposée jusqu'ici pour pouvoir jouer pleinement son rôle. Il ne suffit pas de développer un dossier de contenus dans lequel il peut puiser. Encore faut-il l'aider dans ses choix, lui permettre de développer habiletés et compétences d'enseignement. En d'autres termes, des formations initiale et continue, basées sur les critères actuellement connus de l'efficacité pédagogique, figurent parmi les conditions nécessaires pour y parvenir.

Dans leur estimation de la séance, les enseignants semblent moins optimistes que les enfants quant à l'appréciation de celle-ci. Si la majorité des enfants, même en 6ème année, développent une attitude très positive à leur égard, la majorité des

enseignants expriment une appréciation située à un degré moindre que celle des enfants en déclarant simplement que la leçon «a bien plu».

La perception de la participation par les enfants

Les aspects quantitatifs

Globalement, les enfants expriment l'impression de bien se dépenser durant les cours d'éducation physique, la majorité d'entre eux déclarant bien travailler. La perception d'une participation qualifiée d'intense est supérieure à celle de faible intensité. On s'étonnera de ces chiffres très optimistes si l'on se réfère aux valeurs du temps d'engagement moteur.

On peut émettre l'hypothèse que les séances se démarquent franchement des leçons habituelles, qu'elles sont plus intenses et que les enseignants tirent davantage profit du temps programme. Il est également possible que les enfants se satisfassent facilement de leur implication quantitative, même si elle est limitée. Le temps d'engagement moteur représente moins de 40% du temps disponible pour la pratique.

Ce sont les enfants de 2ème primaire qui se sentent les plus actifs. Ils sont les seuls à se percevoir majoritairement très actifs. C'est en 6ème année que les élèves se considèrent les moins actifs même si les différences enregistrées sont de faible amplitude (figure 4).

Les perceptions des filles et des garçons sont très proches (figure 5). Même si l'on a enregistré plusieurs résultats indiquant un comportement plus scolaire des filles, les différences se marquent surtout dans la perception de la qualité de participation et dans une moindre mesure, de son aspect quantitatif. On ne constate que de très légères différences

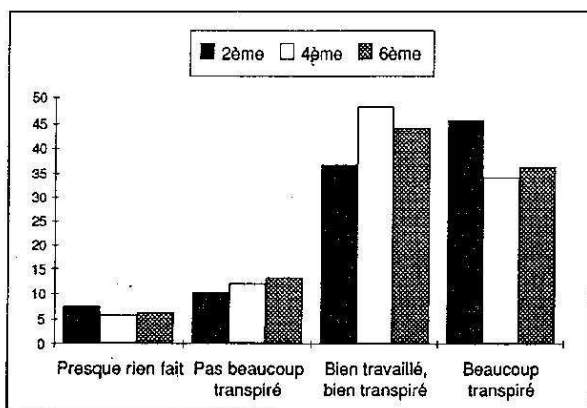


Figure 4 - Perception de l'intensité de la leçon aux trois degrés de l'enseignement primaire

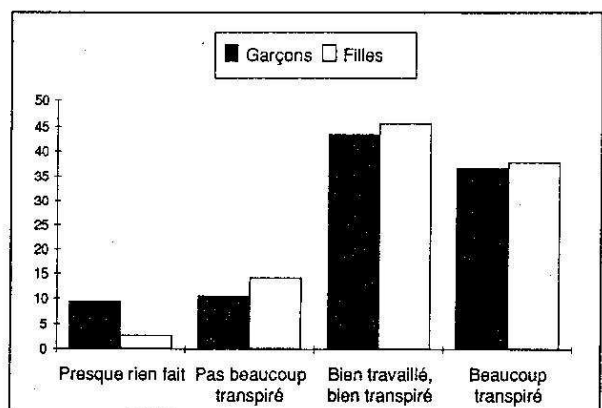


Figure 5 - Perception des leçons par les garçons et les filles

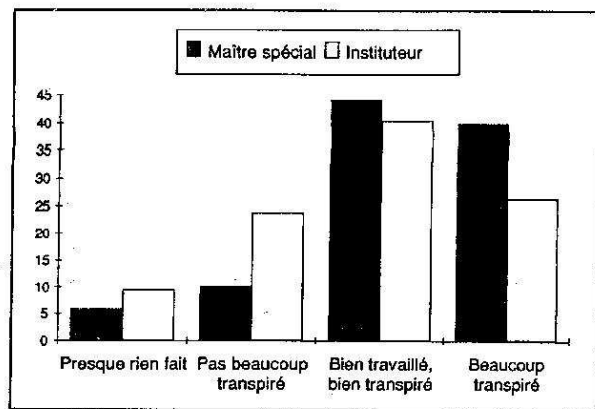


Figure 6 - Perception des leçons données par le maître spécial et l'instituteur

en faveur des filles (figure 5). Toutefois, une plus grande proportion d'entre elles affirment ne pas avoir beaucoup transpiré. La principale divergence se marque au niveau de l'item «je n'ai rien fait» qui paraît nettement sous influence comportementale.

Sur l'ensemble, les enfants se sentent nettement plus actifs quand ils travaillent avec leur maître spécial (figure 6). Les différences se marquent surtout dans la proportion d'enfants se disant pas ou peu actifs et très actifs. Le pourcentage d'enfants qui se sentent dans la moyenne est sensiblement le même. On peut supposer qu'à la suite d'une leçon donnée par le maître spécial, les enfants ont perçu leur séance comme plus intense ou encore que la meilleure structuration de la leçon ait laissé l'impression d'arrêts moins fréquents dans son déroulement.

Les données provenant de l'analyse de l'enseignement confirment les perceptions des enfants: ceux qui participent aux séances animées par le maître spécial passent près de 40% du temps disponible pour la pratique en engagement moteur alors que chez ceux qui fréquentent les leçons assurées

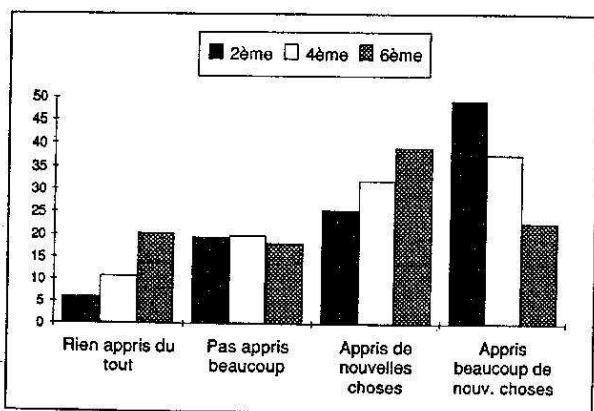


Figure 7 - Perception de leur apprentissage par les enfants aux trois degrés de l'enseignement primaire

par un instituteur, ce taux d'engagement moteur tombe à 26%. Pour l'essentiel ces différences proviennent d'interventions d'organisation, 10 fois plus importantes et d'une durée des périodes d'attente également plus importantes chez les instituteurs. Ramenés au temps total de la séance, les temps d'engagement moteur sont de l'ordre de grandeur des données citées dans la littérature chez les spécialistes et inférieurs chez les instituteurs (Swalus et al., 1987; Metzler, 1989).

Les aspects qualitatifs de la participation des enfants

Plus de 65% des enfants considèrent avoir appris quelque chose au cours d'éducation physique. En passant de la deuxième à la sixième année primaire, on constate une nette diminution de la perception de l'apprentissage (figure 7). Elle se marque lorsqu'on rassemble les deux items défavorables et les deux items favorables mais plus encore quand on analyse séparément les deux catégories extrêmes de perception. Plus on avance dans la scolarité, moins les enfants ont l'impression d'apprendre de nouvelles choses. Si 6% des enfants déclarent ne rien avoir appris en 2ème année, ce pourcentage dépasse 20% en 6ème année. Pour interpréter ces résultats, on peut se référer aux données concernant les attitudes développées à l'égard de l'école par les enfants des différents niveaux scolaires (Delfosse et al., 1994). Les attitudes favorables chutent au cours de leur scolarité. On peut présumer que les enfants sont de moins en moins intéressés par l'école et par le cours d'éducation physique, considéré comme une des matières d'enseignement et, plus spécifiquement aux apprentissages qu'il leur est possible d'effectuer.

En se référant aux résultats de l'observation et de l'analyse d'un échantillon de leçons, on constate que l'engagement moteur spécifique aux actions fondamentales est maximal en 6ème primaire (plus de 25% de l'engagement moteur total y est consacré). L'engagement moteur spécifique au thème de la leçon représentait 62% dans les classes de 4ème année. Ces données pourraient signifier que la spécificité des contenus augmente au cours de la scolarité (les activités de motricité générale sont nettement plus importantes en maternelle et deuxième primaire), avec davantage de diversité en 4ème année. Les enseignants paraissent donc proposer des contenus de plus en plus spécifiques et, par conséquent, de plus en plus porteurs d'apprentissage potentiel, sans que les élèves en soient conscients.

La comparaison des filles et des garçons (figure 8) tend à renforcer l'analogie effectuée plus avant. L'attitude à l'égard de l'école se reflète dans les

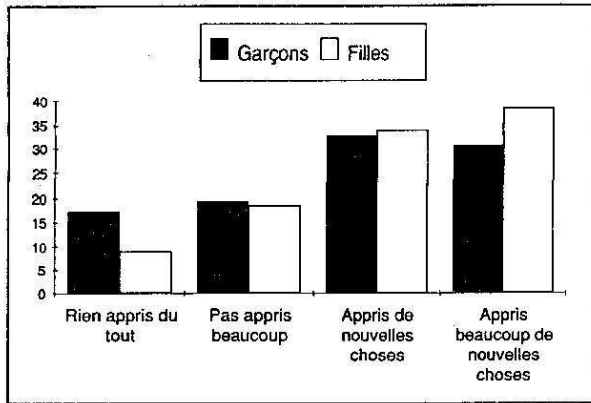


Figure 8 - Perception de leur apprentissage par les enfants aux trois degrés de l'enseignement primaire

perceptions des apprentissages réalisés. Le comportement des filles, qualifié de plus scolaire, est probablement responsable des différences enregistrées. Une proportion moindre de filles déclare ne rien avoir appris (9% contre 17% de garçons) et d'avantage d'entre elles répondent avoir appris beaucoup de nouvelles choses (39% contre 31% des garçons). Les séances étant identiques pour les filles et les garçons, nous trouvons l'expression d'un renforcement d'attitudes et de perceptions différentes liées au sexe.

Les principales divergences résident encore dans les perceptions extrêmes. Ainsi, si seulement 10% des enfants encadrés par un maître spécial déclarent ne rien avoir appris, ils sont près de 40% à le signaler quand l'instituteur assure l'encadrement (figure 9). La situation inverse se rencontre logiquement dans la perception d'un apprentissage important, bien que cela apparaisse dans une moindre mesure. Nous devons nous rendre à l'évidence que les enfants

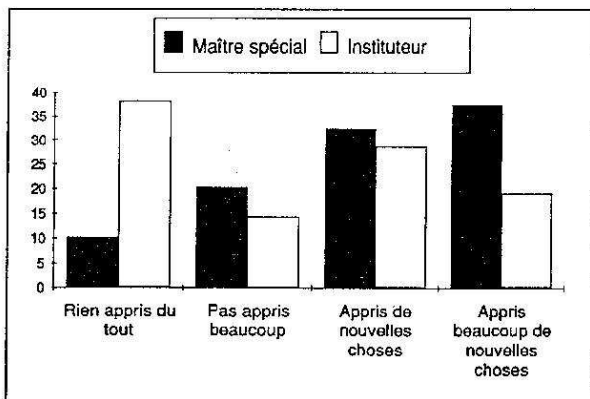


Figure 9 - Perception de leur apprentissage par les enfants dans les leçons du maître spécial et de l'instituteur

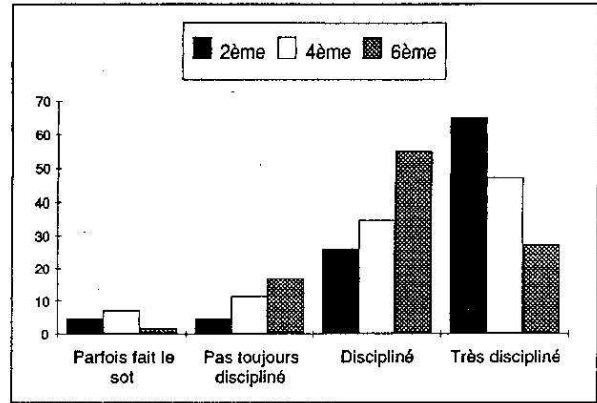


Figure 10 - Perception du comportement des enfants aux trois degrés de l'enseignement primaire

perçoivent leur instituteur comme moins efficace que l'enseignant spécialisé en éducation physique. Loin de conclure que l'instituteur doit être rejeté, il apparaît hautement souhaitable que sa participation au projet soit mieux épaulée pour en augmenter l'efficacité. En outre, si l'on se souvient que les instituteurs devaient produire plus d'efforts que les maîtres spéciaux pour préparer, organiser et animer leurs leçons, on peut légitimement penser que la perception des élèves pourrait exercer un effet décourageant. En outre, il serait intéressant que leur rôle ne soit pas limité à la reproduction de leçons déjà données par le maître spécial.

Les comportements déviants

Sur l'ensemble des enfants, on constate qu'une grande majorité d'entre eux se sentent disciplinés, voire très disciplinés. Moins de 20% d'entre eux reconnaissent ne pas toujours être disciplinés et parfois même faire parfois les sots (figure 10).

On remarque un certain clivage entre la 2ème année primaire et les deux derniers degrés. Les plus jeunes se déclarent nettement moins dissipés que les autres. Par contre, quand on envisage séparément chaque item, on remarque une différence apparemment contradictoire. Chez les plus jeunes, il existe une répartition homogène entre «faire les sots» et «ne pas toujours être discipliné». A mesure que l'on avance dans la scolarité on constate que «faire le sot» perd de l'importance par rapport aux comportements indisciplinés. Ceci se marque de façon extrême en 6ème année. Nous avons déjà présenté cette différence en qualifiant les enfants de 2ème année comme plus remuants. Nous pouvons également présager que «faire le sot» présente une connotation moins personnelle à l'égard du contenu et de l'animateur. Ce comportement reflète plus un trait

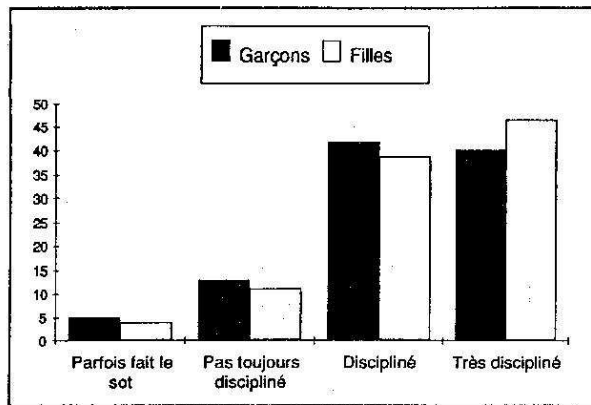


Figure 11 - Perception du comportement des garçons et des filles

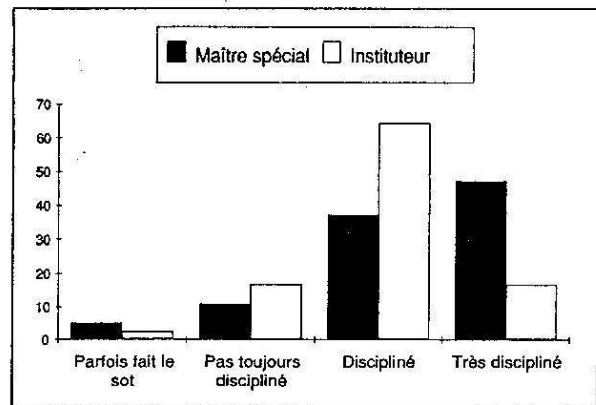


Figure 12 - Perception du comportement des enfants par le maître spécial et l'instituteur

de personnalité des plus jeunes plutôt qu'une réelle opposition aux séances d'éducation physique. Les enfants de 6ème primaire répondraient à une interprétation inverse. Les comportements déviants seraient davantage centrés sur le cours proprement dit. Malgré ces divergences, il faut noter que ces comportements «hors-tâche» ne concernent qu'un nombre limité d'élèves (moins de 20% de la population interrogée).

Rappelons encore que dans le domaine de la perception des comportements, certaines questions sont plus sensibles que d'autres à l'influence des opinions extérieures et notamment à celle des pairs. Même si nous avons pris le maximum de précautions pour la limiter, on peut légitimement penser que la perception de leur propre comportement peut poser des problèmes aux enfants interrogés quand ils s'éloignent des modèles attendus et considérés comme souhaitables.

Les comportements hors-tâche identifiés par l'observation concernent un très faible pourcentage d'enfants. Le taux le plus élevé est enregistré en 6ème année primaire et indique une proportion d'enfants s'éloignant des comportements souhaités égale à 2% (tableaux 4 & 5). Comment expliquer une aussi importante différence entre comportements perçus et réels? Deux interprétations viennent à l'esprit:

1. Cet aspect de la réalité de la classe représente probablement un élément sur lequel les enseignants craignent probablement d'être «jugés». Il est possible qu'ils y aient été particulièrement attentifs, même si notre mission, en filmant leur leçon, poursuivait un tout autre objectif.
2. Les enfants «avouent» davantage de «méfais» que ce qui existe effectivement. Il semble qu'ils se sentent valorisés en mettant en évidence des comportements déviants, surtout en fin de scolarité.

Rapprochons cette constatation de l'influence des pairs qui s'avérait supérieure à l'aura de l'instituteur au cours de la scolarité. On peut avancer qu'à mesure qu'ils progressent dans leur scolarité, les enfants deviennent fiers d'annoncer un comportement s'éloignant des normes et qu'ils se trouvent ainsi valorisés auprès des pairs dont nous avons souligné l'importance dans la mini-société «école».

Une plus grande proportion de comportements que l'on pourrait qualifier de conformes furent enregistrés chez les filles, ces différences s'expliquant par un intérêt accru pour la vie scolaire et pour un attachement plus sensible à la personne de l'instituteur ou du maître spécial (figure 11).

La proportion de comportements perçus comme «déviants» et «souhaités» sont proches chez les deux types d'enseignants (figure 12). Les différences se marquent surtout au niveau des comportements considérés comme «très disciplinés». Ceux-ci apparaissent moins fréquemment dans les leçons animées par un instituteur.

Pour l'essentiel, les enseignants annoncent identifier des interventions à caractère mineur ou encore signalent une absence totale d'interventions de discipline.

CONCLUSIONS

L'étude des processus d'enseignement représente une facette importante de l'approche multidimensionnelle recommandée dans l'évaluation de tout programme d'enseignement.

Dans le cadre de la recherche centrée sur le développement corporel des enfants de 2½ à 12 ans, l'analyse des contenus proposés par l'enseignant révèle une distribution des activités qui correspond

largement à la planification traditionnelle. Les résultats issus des questionnaires concordent globalement à ceux obtenus par l'analyse d'un échantillon de leçons. Toutefois, contrairement à ce que nous avons constaté au cours de ces dernières, enseignants et élèves considèrent les jeux et formes jouées comme sous-représentées. Ceci nous amène à penser que les activités ludiques seraient essentiellement exploitées en tant que dérivatifs habilement dosés lors des séances.

La répartition des différentes catégories de comportements des élèves met en évidence que les enseignants, mêmes spécialistes, connaissent des difficultés à s'approcher des critères d'efficacité pédagogique tels qu'ils sont définis par la recherche et par la notion d'expertise. Des proportions élevées de temps d'attente confirment cette opinion.

Sur le plan de l'activité motrice, les enfants du groupe expérimental sont plus fréquemment engagés dans une pratique spécifique aux objectifs du programme que ceux des classes contrôles.

Quelle que soit la classe concernée, la majorité des enfants qui viennent de participer à une séance d'éducation physique se déclarent satisfaits à son égard. Toutefois, les avis semblent plus favorables dans le chef des enfants du groupe expérimental par rapport aux avis donnés par leurs condisciples des écoles contrôles. Plusieurs autres variables exerceraient également une influence sur le degré de satisfaction des enfants envers la leçon: leur âge (les plus jeunes se déclarent plus satisfaits), leur genre (les filles s'avèrent moins exigeantes) et le niveau d'expertise de l'enseignant (les leçons des maîtres spéciaux sont mieux appréciées).

Globalement, la plupart des enfants estiment qu'ils se dépensent bien et apprennent quelque chose lors des séances d'éducation physique. Ils ont également l'opinion d'être relativement bien disciplinés. Nous avons constaté à ce propos quelques divergences entre les perceptions des enfants et les résultats de l'observation.

Perçus comme moins efficaces dans les séances d'éducation physique par rapport à leurs collègues spécialisés, les instituteurs devraient être encore mieux épaulés dans ce type de programme afin de rencontrer certains de ses objectifs principaux.

REFERENCES

CARREIRO DA COSTA, F., & PIERON, M. (1990). *Teaching learning variables related to student success in an experimental teaching unit*. In, R. Telama, L. Laakso, M. Piéron, I. Ruoppila, & V. Vihko (Eds.), *Physical education and*

life-long physical activity. Jyväskylä: The Foundation for Promotion of Physical Culture and Health, 304-316.

DELFOSE, C., CLOES, M., LEDENT, M., & PIERON, M. (1994). *Attitudes vis-à-vis de l'école chez des enfants en âge d'école primaire, participant ou non à un programme scolaire d'activités physiques quotidiennes*. *Revue de l'Education physique*, 34, 77 - 88.

LEE, A. & POTO, C. (1988). *Instructional time research in physical education: Contributions and current issues*. *Quest*, 40, 63-73.

METZLER, M. (1989). *A review of research on time in sport pedagogy*. *Journal of Teaching in Physical Education*, 8, 87-103.

METZLER, M. (1983). *ALT-PE for inservice teachers: Questions and insights*. In, P. Dodds, & F. Rife (Eds.), *Time to learn in physical education: History, completed research, and potential future for academic learning time in physical education*. Monograph 1, 17-21.

METZLER, M. (1989). *A review of research on time in sport pedagogy*. *Journal of Teaching in Physical Education*, 8, 87-103.

PIERON, M. (1982). *Analyse de l'enseignement des activités physiques*. Bruxelles: Ministère de l'Education Nationale et de la Culture Française.

PIERON, M., CLOES, M., DELFOSE, C., et LEDENT, M. (1993). *Evaluation de l'expérience pédagogique: «Rénovation de l'enseignement fondamental - développement corporel des enfants de 2½ ans à 12 ans»*, Université de Liège. *Rapport de recherche, non publié*.

PIERON, M., CLOES, M., DELFOSE, C., & LEDENT, M. (1994). *Expérience pédagogique: «Rénovation de l'enseignement fondamental - Développement corporel des enfants de 2 1/2 à 12 ans»*. *Informations pédagogiques*, 10, 18-42.

POLLATSCHEK, J., RENFREW, T., & QUEEN, J. (1986). *The development of a total concept of physical education*. In, *Trends and developments in physical education: Proceedings of the VIII Commonwealth and international conference on sport, physical education*.

SIEDENTOP, D., BIRDWELL, D., & METZLER, M. (1979). *A process approach to measuring teaching effectiveness in physical education*. Paper delivered at the AAHPERD research symposium. New Orleans.

SILVERMAN, S. (1991). *Research on teaching in physical education*. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 4, 352-364.

SWALUS, P., CARLIER, G., FLORENCE, J., RENARD, J.P., & A. SCHEIFF (1987). *Analyse de l'enseignement de l'éducation physique à l'école primaire*. *Sport*, 117, 12-43.

SWALUS, P., CARLIER, G., FLORENCE, J., RENARD, J.P., & SCHEIFF, A. (1988). *Regards sur l'éducation physique. Analyse de son enseignement à l'école primaire*. Louvain-La-Neuve: UCL/ISEPK.

TINNING, R., & KIRK, D. (1991). *Daily physical education. Collected papers on health based physical education in Australia*. Geelong: Deakin University Press.

WASMUND-BODENSTEDT, U. (1984). *Research findings on the impact of a daily physical exercise program on the biological, motor and psycho-social development of children in primary schools*.