

Apprendre en EPS ?

Didier Delignières et Christine Garsault

Libres Propos sur l'Éducation Physique (Chapitre 6). Paris : Éditions EPS, 2004.

Les idées défendues dans cet ouvrage pourraient pratiquement être résumées de la manière suivante : l'Éducation Physique atteindra ses objectifs dans la mesure où les élèves réaliseront dans son cadre des apprentissages significatifs. C'est parce que l'école leur aura donné l'occasion de vivre des expériences sportives valorisantes, au cours desquelles ils auront eu la satisfaction de maîtriser des situations complexes, et difficiles, que les élèves pourront développer une attitude positive à l'égard des loisirs physiques et sportifs. Goirand (1998) évoque ainsi cette exigence d'apprentissage : « L'enseignant se renie, si son activité ne débouche pas sur un progrès repérable, et l'adolescent ne s'épanouit pas s'il ne réalise pas ses projets, s'il n'en a pas, ou s'il fuit l'épreuve. La crise serait à la fois du côté de l'élève, qui par définition doit apprendre, et du côté de l'enseignant qui est responsable de cet apprentissage ».

Cette exigence est sans doute encore plus prégnante dans le cas des établissements difficiles. Dans ce cas plus qu'ailleurs, l'École ne prend de sens aux yeux de l'élève que si elle lui permet d'acquérir de nouveaux pouvoirs sur le monde, d'enranger de nouvelles connaissances. Kugler (2001) évoque ainsi son expérience des élèves de zone d'éducation prioritaire : « En rentrant en 6^{ème}, les élèves ont encore globalement confiance dans le système scolaire. On leur dit qu'ils sont là pour apprendre, ils le croient encore. On leur dit qu'ils vont apprendre à nager, qu'ils vont apprendre telle ou telle chose en maths, et ils constatent, à la fin de l'année qu'ils ne savent pas nager, qu'en maths ils ne savent pas ce qu'on leur avait annoncé, que leur moyenne est mauvaise mais qu'ils vont quand même passer en 5^{ème} ». Une École qui n'enseigne pas perd toute crédibilité aux yeux des élèves.

Souvent nos étudiants ne se sentent guère interpellés, du moins en première lecture, par cette proposition. L'enseignant d'Éducation Physique n'est-il pas souvent présenté comme un « professionnel de l'apprentissage », le seul capable, grâce à sa formation à la fois scientifique et pratique, d'enseigner n'importe quelle activité sportive à n'importe quel élève ? La leçon d'Éducation Physique n'est-elle pas pensée comme le lieu où les élèves apprennent, en se confrontant à des situations didactiques savamment construites par l'enseignant ? Ce postulat mérite cependant d'être questionné : *les élèves apprennent-ils réellement en cours d'Éducation Physique ?*

L'éternel débutant

On ne dispose pas d'évaluation précise sur les acquisitions réalisées par un élève *lambda* au cours de sa scolarité. Les notes obtenues au baccalauréat dressent un tableau plutôt flatteur des résultats des élèves, mais renvoient sans doute davantage à un affichage politique de la discipline au sein du système éducatif qu'à une évaluation réelle des produits de l'apprentissage. Goirand (1998) estime par exemple que « les notes obtenues aux diverses évaluations ne sont pas crédibles pour apprécier les véritables apprentissages et les progrès spécifiques dans l'activité. On peut tout aussi bien évoquer le débutant de la 6^{ème} à la

terminale et attribuer une moyenne de 13 ou 14 au baccalauréat ! ». De même, les articles des revues professionnelles, relatant diverses expériences pédagogiques généralement couronnées de succès, offrent sans doute également un tableau biaisé de la réalité quotidienne de l'Éducation Physique, et des apprentissages effectivement réalisés par les élèves.

Lorsque l'on évoque ce problème avec les enseignants, ils avouent fréquemment que l'image de « l'éternel débutant », évoquée notamment par Pineau (1992), correspond assez bien à leurs élèves. Les enseignants ont souvent l'impression de ne réaliser que des cycles d'initiation, quel que soit le niveau de scolarité, comme si l'expérience de cycles antérieurs n'avait laissé aucune trace durable dans le répertoire de réponse des élèves. Ces derniers semblent toujours (re)découvrir les activités, et devoir reprendre les apprentissages à zéro. Cette impression doit évidemment être relativisée. Elle peut émerger davantage de l'hétérogénéité des classes, que du constat d'un niveau généralement faible. Dans certaines activités, pour lesquelles le niveau de performance est fortement lié à la morphologie du pratiquant (athlétisme, gymnastique), une stagnation ou même une baisse des résultats au cours de la scolarité peut n'être que l'indice des transformations corporelles liées à la puberté.

Une évaluation réelle des produits de l'Éducation Physique reste évidemment extrêmement délicate à réaliser. Une telle démarche reposerait sur une méthodologie rigoureuse, quasi-expérimentale, et supposerait l'affichage préalable d'un curriculum unifié et précis, conditions hors de portée dans l'état actuel de la discipline. A titre anecdotique, on peut cependant évoquer une étude réalisée voici quelques années aux Etats-Unis (Rink, French & Tjeerdma, 1996). Les auteurs tentaient dans ce travail de comparer l'efficacité relative de plusieurs méthodes d'enseignement en Éducation Physique. Les résultats ne montraient aucune différence d'efficacité entre les méthodes étudiées. Une analyse plus précise de ces résultats trace cependant un tableau plus pessimiste de la réalité : en fait, et quelle que soit la méthode employée, les élèves n'apprenaient absolument rien (Rink, 2000).

Faute d'évaluation à grande échelle des apprentissages réalisés en Éducation Physique, on peut prendre le problème différemment en se demandant si la discipline, dans son organisation actuelle, est réellement conçue pour favoriser l'apprentissage (Delignières, 2001a). L'analyse des projets pédagogiques révèle que généralement les enseignants essaient de proposer à leurs élèves une grande variété d'activités au cours de leur scolarité. Les motivations affichées renvoient le plus souvent aux injonctions des programmes de la discipline : confronter les élèves à la diversité des produits culturels sportifs, assurer un développement large et équilibré des ressources. Les enseignants justifient également la polyvalence de leur programmation par le souci de ne pas susciter d'ennui chez les élèves. Enfin ils évoquent l'intérêt de diversifier au maximum les pratiques, afin de permettre à chacun de rencontrer les APS qui lui conviennent. Nombre d'enseignants voient dans ces « rencontres heureuses » une des contributions essentielles de l'Éducation Physique à l'implication ultérieure des élèves dans les activités sportives, lorsqu'ils seront devenus adultes. Ce souci de variété dans l'enseignement de l'Éducation Physique se concrétise inéluctablement dans la multiplication de cycles d'enseignement, de durées courtes (généralement de vacances à vacances). Même si l'on peut noter, surtout au niveau des lycées, une tendance à la réduction du nombre des APS enseignées et à un allongement de la durée

des cycles, l'Éducation Physique reste fondamentalement une pratique polyvalente, où l'on favorise davantage la diversité des expériences que leur approfondissement.

On peut ajouter que la durée des cycles ne constitue qu'un indice indirect du temps que les élèves consacrent à l'apprentissage. De la durée officielle de chaque séance doivent être retranchés les temps d'habillage, de déplacement sur les installations, de mise en place du matériel, d'organisation et d'explication. A ceci s'ajoutent les moments durant lesquels l'élève est en inactivité relative, attendant son tour pour passer à un atelier, ou n'étant pas directement concerné par une action de jeu. En définitive, le temps que chaque élève consacre aux activités d'apprentissage ne représente qu'un faible pourcentage de son temps de présence en cours (Metzler, 1989). On peut critiquer ce concept de temps d'apprentissage, principalement évalué en Éducation Physique sur la durée d'engagement moteur, et notamment considérer qu'un élève qui n'est pas en activité motrice mais est en train d'écouter, d'observer, d'échanger est également dans une démarche d'apprentissage. Il n'en demeure pas moins qu'il semble exister une relation étroite entre le temps consacré effectivement à l'apprentissage et les progrès réalisés (Silverman, 1985).

Apprentissage et durée de pratique

On affirme souvent que l'apprentissage moteur demande du temps, et de la répétition (voir notamment Bertsch, 1995). Dans ce domaine également, les évidences scientifiques restent rares, et l'on ne sait que peu de chose de la durée requise pour l'apprentissage des habiletés sportives. Quelques expérimentations récentes nous ont cependant permis d'avancer quelque peu à ce niveau. Lors d'un premier travail, nous avons étudié l'apprentissage d'une habileté gymnique, les balancers en suspension mi-renversée aux barres parallèles (Delignières, Nourrit, Sioud, Leroyer, Zattara & Micallef, 1998). La figure 6.1. indique de manière schématique la tâche utilisée : les sujets avaient pour consigne d'apprendre à contrôler la position renversée, à entretenir les balancers et à terme à amplifier leur amplitude.

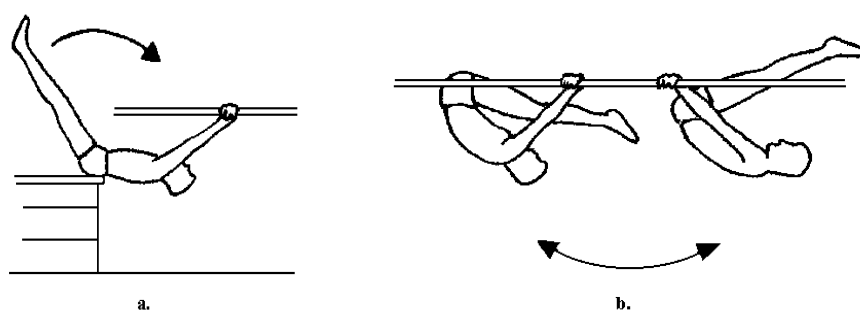


Figure 6.1.: Tâche d'apprentissage aux barres parallèles. a.: position de départ; b. : balancers en suspension mi-renversée (Delignières, Nourrit, Sioud, Leroyer, Zattara & Micallef, 1998).

D'une manière générale, ces balancers en suspension mi-renversée sont entretenus par des mouvements d'ouverture/fermeture de la hanche, judicieusement placés au cours du balancer. Les gymnastes experts placent ainsi une première ouverture de la hanche lors du balancer avant, et une seconde lors du balancer arrière. Ces mouvements sont initiés lors du passage du centre de gravité à la verticale basse des mains. Ces mouvements d'ouverture correspondent aux « temps de piqué », que l'on retrouve par exemple dans la bascule faciale

(ouverture au balancer arrière) ou sur la bascule progression (ouverture au balancer avant). Chez les sujets débutants, nous avons mis en évidence un comportement fort différent : on n'observait qu'un seul mouvement d'ouverture de la hanche par cycle de balancer, ce mouvement était initié au point mort avant et poursuivi tout au long du balancer vers l'arrière.

Ce qu'il est important de noter ici, c'est moins les différences de comportement entre experts et novices, que le fait qu'au terme de l'expérimentation, soit après 80 essais sur la tâche (8 séances de 10 essais), les débutants n'avaient absolument pas modifié leur comportement. Bien sûr, ils avaient gagné en assurance : ils étaient tous capables d'entretenir les oscillations sans rompre l'équilibre mi-renversé, certains ont même été capables d'ébaucher des mouvements de bascule, ouvrant la voie à un possible rétablissement au-dessus des appuis. Cependant leur comportement demeurait inchangé, avec un seul mouvement de forçage initié au point mort du balancer avant. On peut relever que 80 essais sur une tâche représentent une quantité de répétitions de toutes façons supérieure à ce que l'on peut observer dans les cours d'Éducation Physique. Souvent le travail sur un atelier gymnique se limite à deux ou trois essais pour chaque élève, au terme desquels l'enseignant propose un changement d'atelier, afin d'éviter que les élèves s'ennuient. Dans l'expérimentation que nous avons menée, il n'y avait au bout de 80 essais toujours aucun apprentissage significatif. Bien sûr le niveau de performance avait évolué, mais le comportement restait fondamentalement un comportement de débutant, n'autorisant aucune évolution technique ultérieure.

Cette première expérimentation a démontré la résistance au changement du comportement des débutants, mais n'a pas permis de réellement décrire la manière dont se déroulait l'apprentissage. Un second travail nous a permis plus tard d'étudier le comportement de sujets tout au long du processus d'apprentissage : l'expérience a commencé alors que les sujets étaient complètement novices, et a continué jusqu'à ce qu'ils stabilisent un comportement expert (Nourrit, Delignières, Deschamps, Caillou & Lauriot, 2003). Cette expérimentation a été réalisée sur un simulateur de ski (Figure 6.2.). Elle a duré en tout 13 semaines, au cours desquels les sujets ont réalisé un total de 39 séances de 10 essais d'une minute.



Figure 6.2. : Le simulateur de ski : le sujet est debout sur un chariot, qui se déplace latéralement sur deux rails. Des bandes élastiques ramènent systématiquement le chariot en position centrale, après un déplacement vers la droite ou la gauche. Ce simulateur permet de réaliser, après apprentissage, des mouvements de type slalom (d'après Nourrit, Delignières, Deschamps, Caillou & Lauriot, 2003)

Les résultats de cette expérience sont résumés par la figure 6.3., qui illustre l'évolution de trois variables mesurées au cours de l'apprentissage pour l'un des cinq sujets ayant participé à ce travail. Le graphique du haut montre l'évolution de l'amplitude du déplacement du chariot. Comme on peut le voir, le sujet atteint une amplitude maximale assez vite, aux alentours de la troisième séance (30 essais, soit une demi-heure de pratique cumulée). L'amplitude n'évoluera plus guère par la suite : il faut cependant noter qu'elle est sévèrement limitée par les caractéristiques physiques du simulateur. Le graphique du milieu rend compte de l'évolution de la fréquence des mouvements du chariot. Comme on peut le voir, durant les cinq premières séances le sujet slalome selon une fréquence relativement faible (1 Hz, soit une godille par seconde). Lors de la sixième séance, soit entre les 50^{ème} et le 60^{ème} essais, on observe une brusque augmentation de la fréquence (jusqu'à 1,4 Hz). La fréquence demeurera à ce niveau élevé jusqu'à la fin de l'expérimentation.

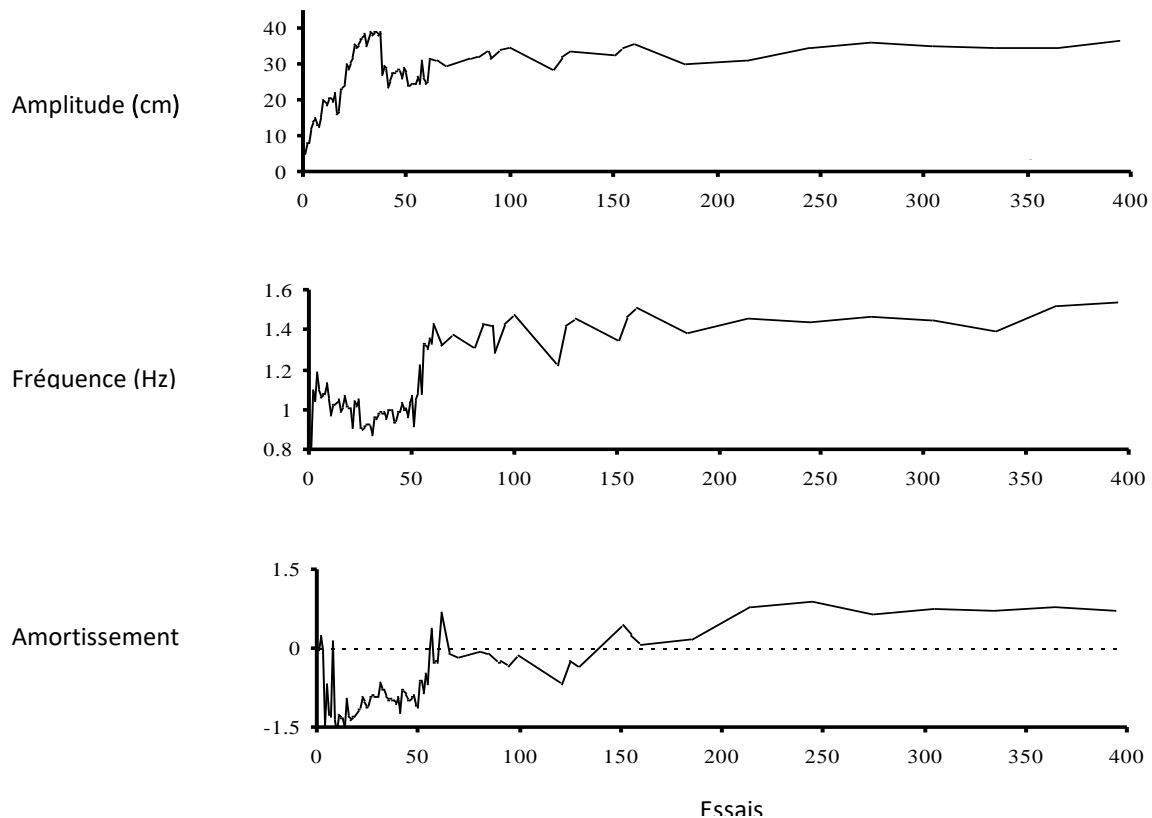


Figure 6.3. : L'apprentissage sur le simulateur de ski. Evolution de l'amplitude (en haut) et de la fréquence (au milieu) des mouvements du chariot. En bas, évolution du comportement d'amortissement. Les sujets réalisaient 390 essais de 1 minute (Nourrit, Delignière, Deschamps, Caillou & Lauriot, 2003)

Le graphique du bas rend compte de la manière dont le sujet force de simulateur pour entretenir ses oscillations latérales. Le calcul de cette « variable d'amortissement » est réalisé par une modélisation mathématique un peu complexe à expliquer dans le cadre de cet ouvrage. Disons pour simplifier que la ligne horizontale tracée à la graduation zéro des ordonnées divise *qualitativement* le graphique : lorsque la courbe est en dessous de cette ligne, le sujet adopte un comportement de débutant, et lorsque la courbe est située au-dessus

de cette ligne, le sujet adopte un comportement d'expert. Enfin le comportement adopté est d'autant plus stable que la courbe est éloignée de cette frontière qualitative. On voit que le comportement débutant est exploité de manière consistante au début de la pratique durant cinq à six séances : après une première séance un peu chaotique, le sujet installe ce comportement de débutant de manière très stable (comme l'attestent les valeurs fortement négatives). On assiste lors de la 6^{ème} séance à une déstabilisation assez brutale de ce comportement, contemporaine de l'accroissement de la fréquence évoquée précédemment. Puis, durant une longue période de près de 150 essais (c'est-à-dire 15 séances successives), le sujet présente un comportement peu stable, hésitant entre la coordination du débutant et celle de l'expert. Ce n'est qu'aux alentours du 200^{ème} essai que le comportement expert se stabilise de manière nette et surtout durable. On a retrouvé des évolutions similaires, quoique selon des échelles de temps parfois différentes, pour l'ensemble des sujets ayant participé à cette expérimentation.

Ce qu'il semble important de pointer ici, c'est la durée de pratique qui a été nécessaire pour qu'une évolution significative du comportement puisse apparaître. D'un sujet à l'autre, la stabilisation du comportement expert est apparue entre les 100^{ème} et 200^{ème} essais, soit entre les 10^{ème} et 20^{ème} séances. On se situe largement au-delà de la quantité de pratique réalisée lors d'un cycle d'Éducation Physique. Ajoutons encore que cette expérience a porté sur l'apprentissage d'une seule habileté, alors que la pratique dans les leçons d'Éducation Physique est le plus souvent distribuée sur des tâches, ou des ateliers, de natures différentes.

On pourrait aussi objecter que lors de ces deux expérimentations et dans beaucoup d'autres, on observe dès les premiers essais sur la tâche une rapide amélioration des performances (notamment dans le cas présent en termes d'amplitude). Il est clair cependant que cette amélioration ne renvoie qu'à une première adaptation, exploitant au mieux le comportement débutant, et que le véritable apprentissage ne viendra qu'après. Dans ce type d'expérimentation, une simple évaluation de la performance n'est pas suffisante pour attester des apprentissages réalisés : une évaluation qualitative des coordinations motrices est nécessaire, pour révéler les réelles modifications comportementales.

Ce qu'il faut retenir de ces travaux, c'est que l'apprentissage moteur ne constitue pas un *insight*, une brusque illumination apparaissant après quelques confrontations à la tâche. L'apprentissage repose sur la répétition des essais, et la durée de la pratique. Bien sûr, la durée requise dépend de la difficulté de la tâche. Nous avons ainsi montré qu'avec des tâches moins exigeantes, des modifications comportementales significatives pouvaient apparaître plus précocement (Caillou, Nourrit, Deschamps, Lauriot & Delignières, 2002 ; Nourrit, 2000). Il n'en reste pas moins qu'un nombre conséquent d'essais demeure nécessaire pour que l'apprentissage ait lieu. On peut à ce niveau être étonné, lorsque l'on observe des séances d'Éducation Physique, du faible nombre de répétitions réalisées par les élèves dans les situations d'apprentissage. Le plus souvent ils consentent à « essayer » une fois ou deux. Pour certains la réussite est immédiate, ce qui laisse à penser que la tâche était dans leur cas trop facile. Pour d'autres c'est l'échec, induisant souvent un comportement ultérieur d'évitement. L'enseignant n'a pas toujours la disponibilité nécessaire pour relancer le processus. In fine, l'élève est « sauvé » par la rotation d'atelier ou le changement de situation. On peut en outre se demander si cette nécessité de la répétition est bien intégrée par les enseignants. Brouillet (1991), dans une analyse des représentations des enseignants à propos de l'apprentissage

moteur, avait ainsi montré que la répétition n'était en général pas conçue comme un facteur déterminant de l'apprentissage.

Qu'est-ce qu'apprendre ?

L'apprentissage que nous évoquons ici, c'est la maîtrise et la réussite dans des situations sportives, permettant l'atteinte de niveaux de performance dont l'élève puisse être fier, et tirer de la satisfaction. Nous ne sommes pas persuadés que tous les enseignants se situent sur ce registre, lorsqu'ils évoquent l'apprentissage en Éducation Physique. Souvent, et depuis de longues années, on évoque ici et là l'idée que la réussite, en Éducation Physique, ne sert à rien si elle n'est pas complétée, parachevée par la compréhension des mécanismes la sous-tendant. Delaunay et Pineau (1989) vont ainsi affirmer qu'« on n'enseigne pas des faits, des fragments d'habiletés, des automatismes, on enseigne des structures, des relations, des principes, des règles,... ». Au-delà de la réussite effective, l'élève doit donc accéder à l'univers plus abstrait des règles et des principes d'action, et cette intellectualisation des apprentissages est pensée comme un gage de stabilisation, et de transférabilité des acquis. Cette conception est devenue une telle orthodoxie qu'il devient rare, dans les épreuves des concours de recrutement, que les candidats n'évoquent pas ces fameuses phases de verbalisation, d'explicitation, de débat d'idées (Deriaz, Poussin & Gréhaigne, 1998), destinées à permettre ce passage de l'agi au conçu. Voici quelques années, nous avons parlé d'« inflation cognitive », face à cette déferlante des représentations, connaissances, règles et principes, dans les contenus de l'Éducation Physique (Delignières, 1991b).

Cette intellectualisation de la discipline n'est cependant pas un fait nouveau. Dès les années 60, le courant psychomoteur a largement insisté sur les rapports entre motricité, conscience et intelligence. D'une part, l'adaptation sensori-motrice était conçue comme l'origine de l'intelligence formelle, sur la base des travaux de Piaget. Par ailleurs, la motricité est vue comme l'expression manifeste des intentions et planifications de l'individu. Parlebas (1981) parlera respectivement d'*intelligence motricisée*, pour « souligner le fait que, pour une part importante, l'intelligence est issue des expériences motrices du jeune enfant », et d'*intelligence motricisante*, pour « souligner le fait que l'intelligence [...] peut à son tour être la source des principes organisateurs de l'action motrice ». Cette vision du comportement moteur va diffuser au-delà des frontières du courant psychomoteur, et à la même époque les partisans d'une Éducation Physique sportive en appelleront également aux théories piagésiennes, et verront dans l'apprentissage une « synthèse entre assimilation et accommodation; coordination entre fonction tonique et fonction émétique, l'une et l'autre opérées par l'intelligence aussi bien pratique [...] que conceptuelle » (Mérand, 1975). Plus récemment, Gréhaigne, Billard, Guillon et Roche (1989), ont introduit les concepts de règles et principes d'action, qui ont connu un succès certain. Citant Mialaret, ces auteurs énoncent que ces règles d'action sont « clairement représentées à la pensée [...] et le moyen d'expliquer rationnellement cette action ». Ces idées vont être repris par au début des années 90 par un certain nombre d'acteurs suffisamment influents pour que dans le schéma directeur destiné à encadrer l'écriture des premiers programmes de la discipline (Hébrard & Pineau, 1994), les acquisitions attendues de l'élèves soient déclinées en termes de règles et de principes. Claude Pineau, doyen de l'Inspection Générale, fait paraître en 1992 un article dans lequel il explique qu'une tâche, dans le domaine des activités physiques et sportives, peut être représentée par un algorithme, c'est-à-dire une chaîne d'opérations logiques, de processus hypothético-

déductifs susceptibles d'en permettre la résolution. Les principes opérationnels, c'est-à-dire ce qu'en définitive l'élève devra apprendre pour réussir, sont définis comme les données essentielles de cet algorithme.

Ces propositions sont généralement étayées par des références scientifiques prestigieuses. Dans les années 60-70, les travaux de Piaget sur la genèse de l'intelligence sont évidemment à l'honneur, ainsi que ceux de Wallon, qui mettent l'accent sur l'importance du mouvement dans le développement de l'enfant, et notamment vis-à-vis de toutes les fonctions mentales: intelligence, langage, affectivité, conscience. C'est à nouveau sur Piaget que Gréhaigne et Guillon (1991) s'appuieront pour légitimer leur modèle didactique des règles et principes d'action. Piaget et Wallon n'ont cependant pas le monopole de ces emprunts théoriques. Dans les années 80, des auteurs tels que Boutier (1986, 1988) et Piard (1990) se sont référés à la théorie de Galpérine (1980), qui met également en avant le rôle de la pensée dans la planification de l'action motrice, et insiste sur l'importance des informations, représentations, connaissances dont dispose le sujet pour exécuter l'action. Piard (1990), à propos de l'enseignement de la gymnastique, insiste sur la nécessité de présenter aux apprenants des bases d'orientation rationnelles, contenant tous les repères théoriques nécessaires, « pour une construction cohérente de l'activité gymnique dans le psychisme de nos élèves ». On peut citer également l'intérêt qu'a suscité le modèle allostérique de Giordan (1993, 1999), évoquant la prise en compte des conceptions initiales de l'élève dans la conduite de l'apprentissage.

Il ne s'agit pas ici de critiquer les modèles offerts par ces chercheurs prestigieux, mais l'utilisation outrancière qui en a été faite en Éducation Physique. Il faut noter cependant qu'aucun de ces auteurs n'avait spécifiquement travaillé sur l'apprentissage des techniques sportives. Nous pensons que leurs théories ont été retenues parce qu'elles permettaient de donner une image valorisante de l'élève apprenant en Éducation Physique : il importait de montrer que cette discipline, comme les autres, mobilisait l'intelligence des élèves, voire participait à sa structuration. L'élève devait être présenté comme un « individu rationnel », susceptible de piloter avec intelligence sa motricité, ses apprentissages, et sa vie physique en général (Delignières, 1991b). De temps à autre, quelques auteurs ont tenté de réfréner les ardeurs des théoriciens de l'Éducation Physique vis-à-vis d'une utilisation abusive de telles références (Arnaud, 1977; Azémar, 1975, Delignières, 1991b; Gréco, 1976; Temprado, 1992; Vigarello, 1978). Mais ces mises en garde n'auront que peu d'effets, preuve que la confortation de cette représentation de « l'élève rationnel » représentait une utilité essentielle pour la discipline. L'essentiel était que la théorie conforte l'image utile d'une Éducation Physique mobilisant, à l'occasion d'apprentissages moteurs, l'intelligence des élèves. Ainsi cette discipline retrouvait une place légitime au sein de l'École. Quand il est question de théorie en éducation physique, la pertinence scientifique importe moins que la légitimité idéologique (Delignières & Garsault, 2001).

Un certain nombre de travaux ont pourtant assez tôt montré les limites de la prise de conscience dans le cadre des tâches sportives (Ripoll, Papin & Simonet, 1983; Hébrard, 1974; Famose, Hébrard, Simonet & Vivès, 1979; Keller, Henneman & Alegria, 1979 ; Arnaud, 1977). Plus récemment, un certain nombre de chercheurs ont émis de sérieux doutes sur l'intérêt de chercher à conscientiser ces processus lors de l'apprentissage (Masters, 1992, 2000; Singer, Lidor & Cauraugh, 1993; Vereijken & Whiting, 1990; Wulf & Weigelt, 1997). D'une manière

générale, ces auteurs montrent que l'apprentissage moteur sollicite des processus spécifiques, souvent automatiques et infra-conscients, en tout cas irréductibles au raisonnement conscient. Wulf et Weigelt (1997) ont notamment réalisé récemment une expérience fréquemment citée, sur le simulateur de ski. Ces auteurs comparent l'évolution des performances dans un groupe réalisant un apprentissage par découverte et un groupe recevant des instructions détaillées sur les stratégies de forçage à mettre en œuvre. Les résultats obtenus indiquent que le groupe recevant les instructions apprend moins vite que le groupe qui n'en reçoit pas (Figure 6.4.). Les auteurs suggèrent que les instructions obligent les sujets à réguler leur comportement sur un mode réflexif, alors que la tâche ne le justifie pas.

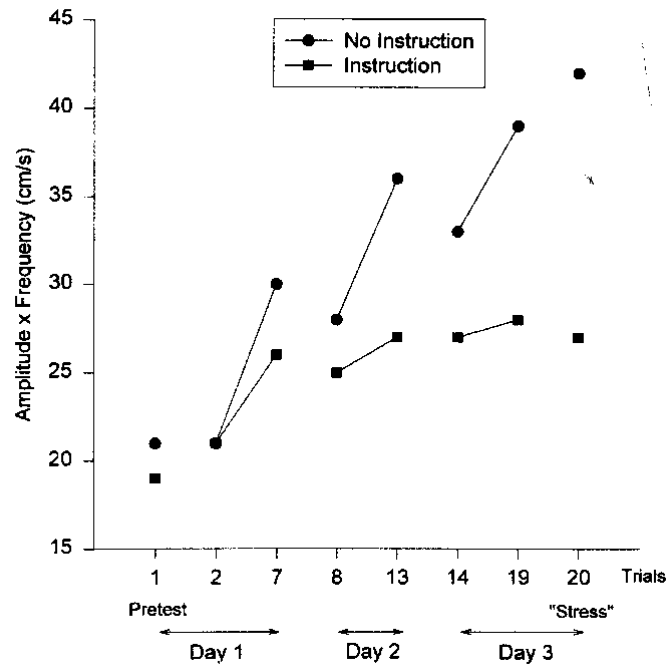


Figure 6.4. : Influence des instructions techniques sur l'apprentissage sur simulateur de ski (Wulf & Weigelt, 1997).

Un certain nombre d'auteurs ont proposé d'appeler *apprentissage implicite* ces acquisitions qui se réalisent sans instructions ni explications poussées, simplement par l'exercice de la tâche (Reber, 1976 ; Green & Flowers, 1991). Ces travaux ont montré que de nombreux apprentissages pouvaient avoir lieu sans que les sujets aient conscience des régularités des situations dans lesquelles ils étaient plongés. L'apprentissage moteur, et particulièrement en ce qui concerne les tâches complexes, se déroulerait naturellement sur un tel registre implicite, et tout effort pour contrarier ce caractère implicite en amenant à la conscience des informations qui ne devraient pas l'être dégrade les performances d'apprentissage (Green & Flowers, 1991). Une autre hypothèse, introduite par Masters (1992) suggère qu'une habileté apprise implicitement résiste mieux en cas d'exercice dans des conditions stressantes qu'une habileté apprise de manière explicite. L'apprentissage implicite réduisant la part des processus contrôlés consciemment, le sujet serait mieux à même de gérer une surcharge d'information liée au stress. Afin de tester cette hypothèse, Wulf et Weigelt (1997) introduisent au terme de leur expérimentation un stress, par le biais de la présence d'un évaluateur expert en ski. Les résultats montrent que les performances régressent dans le groupe ayant reçu les instructions, mais tendent à s'améliorer encore dans le groupe ayant appris de manière implicite (voir Figure 6.4, essai 20). Enfin, dans une seconde expérimentation, les auteurs

analysent l'influence des instructions sur une habileté en voie d'acquisition. Après quatre jours de pratique sans consignes particulières, ils introduisent des instructions détaillées sur les stratégies de forçage. Les résultats montrent que cette introduction génère une détérioration des performances, qui régressent au niveau atteint le premier jour.

Nous ne voulons pas ici dire que la verbalisation, ou l'expression de connaissances déclaratives à propos des tâches sportives est dans l'absolu inutile. Des instructions détaillées, un effort de prise de conscience et d'analyse des stratégies employées peuvent également dans certains cas se révéler efficaces. Il semble notamment qu'un tel effort de conscientisation soit pertinent à propos des aspects tactiques et stratégiques, notamment dans les sports collectifs (French & Thomas, 1987; Abernethy, Thomas & Thomas, 1993; Delignières, 1991b). Par contre, lorsque les situations demandent l'acquisition de techniques motrices complexes, ou lorsque la pression temporelle est trop forte, le recours à des modes d'apprentissage explicites paraît peu efficace, voire néfaste aux progrès de l'élève. Ces remarques visent à remettre en question l'utilisation systématique de la verbalisation et de la prise de conscience lors de l'apprentissage. Ceci ne veut pas dire qu'il convient de bannir toute connaissance déclarative en Éducation Physique. Comme nous l'avons indiqué dans le chapitre précédent, une compétence ne se limite pas à la somme des habiletés que le sujet possède dans l'activité. L'individu compétent est aussi capable de parler à propos de son activité, de communiquer avec ses partenaires, de partager des analyses et de convaincre. Ceci suppose la construction d'une base de connaissances déclaratives qui fait partie intégrante de la compétence.

Les compétences de l'enseignant

L'apprentissage n'est pas qu'une question de temps. Encore faut-il que l'activité demandée à l'élève, les tâches auxquelles il est confronté, les instructions, conseils et feedbacks qu'il reçoit soient de qualité satisfaisante. On touche ici au problème délicat des rapports entre l'efficacité de l'enseignant et sa connaissance de l'activité qu'il enseigne. On a longtemps minoré l'importance des compétences techniques de l'enseignant, estimant qu'il était plus essentiel pour lui d'être un bon pédagogue. Parlebas et Dugas (1998), au terme d'une étude sur le transfert d'apprentissage, relativisent l'importance des interventions didactiques de l'enseignant : « un apprentissage moteur de qualité peut être acquis sans encadrement didactique particulier ». Les auteurs estiment que « ce sont les principes d'action sociomoteurs suscités par la logique du jeu, les communications que celle-ci induit, les décisions et stratégies qu'elle incite, les exaltations corporelles qu'elle provoque, qui vont marquer le joueur de leur empreinte » (Parlebas & Dugas, 1998). En d'autres termes, l'enseignant ne sert pas à grand-chose, si ce n'est à favoriser un bon climat relationnel et à laisser jouer les élèves. Les auteurs ne sont hélas pas très diserts sur ce qu'ils appellent un « apprentissage moteur de qualité ». On n'a heureusement jamais montré que la pratique entravait l'apprentissage, et le problème est de savoir si l'enseignant peut apporter un plus à cette adaptation spontanée, à savoir plus d'apprentissage, et plus rapidement.

On peut toujours arguer qu'un bon technicien n'est pas nécessairement un bon pédagogue. Il n'en demeure pas moins que sans une connaissance technique approfondie de l'activité, un enseignant peut difficilement lire le comportement de ses élèves, leur donner les conseils appropriés, aménager les situations en conséquence, ou envisager les étapes plus avancées de l'apprentissage. Nous avons par exemple rapporté les résultats d'une observation réalisée

lors de cycles de gymnastique de durées comparables, concernant des classes similaires (Delignières, 1989a). Le travail réalisé portait sur trois familles d'éléments gymniques : les enchaînements au grand trampoline, les lignes acrobatiques, et les rétablissements et tours d'appui aux barres. Les élèves disposaient pour chacune de ces familles d'un tableau synoptique, hiérarchisant les éléments par niveaux de difficulté et indiquant les filières techniques leur permettant de déterminer leurs objectifs d'apprentissage en fonction de leurs acquis antérieurs (voir aussi Delignières, 1989b). L'étude a porté sur le rôle de l'expertise en gymnastique et de l'expérience professionnelle sur l'efficacité de l'enseignement, mesurée par la quantité d'apprentissage réalisée par les élèves. Les résultats montrent qu'un enseignant expert dans l'APS parvient à générer davantage d'apprentissage que des enseignants non-experts, et que l'expérience pédagogique ne suffit pas à combler ce handicap (Figure 6.4.). La supériorité de l'expert apparaît surtout dans la famille « barres », souvent délaissée dans la formation initiale des enseignants et porteuse d'une technique plus subtile.

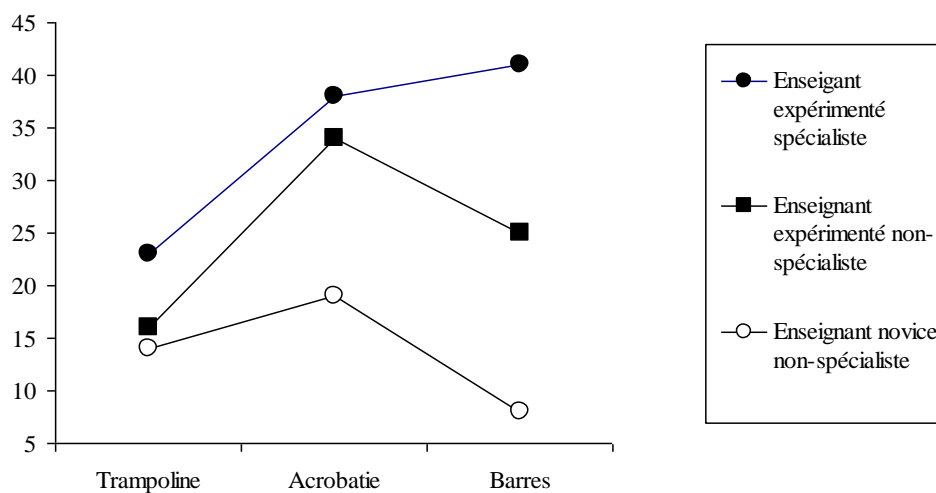


Figure 6.4. : Influence de l'expérience et de l'expertise de l'enseignant sur la quantité d'apprentissage des élèves dans un cycle de gymnastique (Delignières, 1989a).

Ce problème a été clairement identifié par nos collègues du C.E.D.R.E. : « Comment l'enseignant va-t-il pouvoir mobiliser dans une quinzaine d'APSA, une capacité à lire l'activité adaptative des élèves du groupe/classe hétérogène, pour interagir avec les réponses les plus significatives et modifier le milieu didactique en respectant la composante culturelle de l'adaptation recherchée ? » (Badreau, Bonnefoy, Delhemmes, Metzler & Portes, 2001). Il faut reconnaître que souvent les enseignants d'Éducation Physique enseignent des activités auxquelles ils ne connaissent pas grand-chose. On peut évoquer à ce sujet le travail de Soler (1994b), qui a tenté d'identifier les connaissances que des enseignants possédaient à propos d'une activité couramment enseignée : le saut en hauteur. Cette étude montre que seuls les enseignants experts en athlétisme sont capables d'une analyse pertinente des situations d'apprentissage. Les enseignants non experts ne semblent mobiliser que des connaissances très superficielles, et ce quelle que soit leur expérience professionnelle. Ce déficit de connaissance des contenus enseignés est d'ailleurs fréquemment relevé dans les rapports des concours de recrutement tels que l'agrégation interne. Il est évident qu'au-delà de leur(s)activité(s) de prédilection, l'expérience des enseignants dans les activités qu'ils proposent à leurs élèves se limite fréquemment au mieux à un semestre en formation initiale, plus quelques stages de formation continue le cas échéant. Peut-on imaginer un principal de

collège présentant à un parent d'élève le nouveau professeur de mathématique de son enfant, en lui affirmant : « vous verrez, il est très bien : il a fait un cycle de dix semaines de mathématiques lorsqu'il était en licence... ». C'est pourtant ce qui arrive tous les jours en Éducation Physique.

Comme on ne demande pas à un professeur de physique d'être prix Nobel ou à un professeur de français d'avoir obtenu le Goncourt, le problème n'est évidemment pas que les professeurs d'Éducation Physique soient des sportifs de haut-niveau. Cependant les travaux réalisés sur l'accès à ces hauts niveaux d'expertise ont permis d'éclairer, d'une manière plus globale, le processus de formation des compétences. Les travaux d'Ericsson, Krampe et Tesch-Römer (1993) ont montré que l'accès aux plus hauts niveaux d'expertise, que ce soit dans le domaine du sport, de la science ou de la musique, reposait principalement sur une pratique prolongée de l'activité considérée, et focalisée sur l'amélioration des performances. Selon les auteurs, cette *pratique délibérée* doit être poursuivie pendant au moins dix années pour déboucher sur la production de performances exceptionnelles. Même si un tel niveau d'expertise n'est pas requis pour l'enseignement, ces travaux suggèrent cependant que la maîtrise d'une discipline scolaire ne peut être acquise que par une pratique prolongée. On peut noter à ce niveau que les concours de recrutement des professeurs des établissements secondaires sont soumis au pré-requis de trois ou quatre années universitaires, que l'on peut considérer, du moins dans l'esprit des textes, comme des années de pratique délibérée de la discipline qui sera plus tard enseignée.

Dans ce contexte, les enseignants d'Éducation Physique se positionnent de manière tout à fait originale. D'une manière générale, ils ont développé depuis l'adolescence un bon niveau d'expertise dans une activité sportive. Mais il ne faut guère compter sur leur passage à l'université pour élargir la palette de leurs compétences sportives. Depuis la levée des concours d'entrée dans les UFR STAPS et l'afflux d'étudiants qui s'en est suivi, la part réservée aux pratiques physiques a sévèrement diminué. Le plus souvent leur connaissance des activités se limite au cadre restreint d'un enseignement semestriel d'une vingtaine d'heures. Il n'est pas rare que les étudiants préparant le CAPEPS nous avouent n'avoir jamais pratiqué certaines activités telles que la gymnastique, la danse ou l'escalade, pourtant régulièrement enseignées dans les établissements scolaires. On tente alors de leur donner un vernis de surface, quelques semaines avant le concours, en souhaitant qu'ils puissent faire illusion devant le jury si d'aventure ils étaient interrogés sur ces activités négligées... Un vernis de surface pour des activités qu'ils pourraient être amenés à enseigner dans les collèges et les lycées l'année suivante !

Il est probable que la situation se soit récemment dégradée, et que le tableau fort pessimiste que nous traçons ne corresponde pas aux conditions de formation et de recrutement d'il y a quelques années. Les enseignants cependant reconnaissent volontiers leur faible niveau de compétence dans un certain nombre d'activités qu'ils enseignent pourtant de manière courante. Les causes de ces lacunes peuvent être diverses. Parfois les conditions de pratique ont tellement évolué que l'activité a complètement changé de nature depuis l'époque où l'enseignant a été formé. C'est le cas par exemple de la gymnastique, qui bénéficie maintenant d'agrès plus performants et de matériels de protection permettant une activité acrobatique peu en rapport avec la gymnastique « simple mais correcte » à laquelle ont été initiés nombre d'enseignants. C'est aussi le cas de l'escalade, maintenant praticable dans beaucoup de

gymnases équipés de structures artificielles, alors que la pratique voici vingt années était beaucoup plus confidentielle et se déroulait systématiquement en milieu naturel. Enfin certaines activités apparaissent et s'imposent pour des raisons diverses comme incontournables dans les établissements : c'est le cas par exemple du badminton ou de la danse. Les enseignants doivent alors parfaire leur formation, soit par le biais de la littérature professionnelle, soit par les stages de formation continue. Il n'est pas évident qu'un stage de formation continue, si performant soit-il, puisse donner à un enseignant la compétence requise pour enseigner une activité sportive.

Il n'est guère surprenant dès lors que les enseignants s'accommodent de cycles d'activité de courte durée : ils sont tout bonnement incapables d'aller au-delà des quelques séances d'initiation qui épuisent les quelques recettes qu'ils ont pu glaner ça et là. On peut à ce niveau citer également les résultats obtenus par Pérez (1998), qui montrent que des enseignants sont complètement perturbés lorsqu'ils doivent travailler avec des effectifs très réduits (5 élèves). Les élèves apprennent trop vite et les enseignants arrivent rapidement à la limite de leurs compétences dans l'activité.

Éducation Physique polyvalente et zapping pédagogique

Mettons-nous bien d'accord : ce que nous mettons ici en avant, ce n'est pas une prétendue incompetence des enseignants, mais plutôt la difficulté de la mission qui leur est confiée. On leur demande, notamment au niveau du collège, d'enseigner efficacement une large palette d'activités, renvoyant à des logiques de pratique complètement différentes. Quoi de commun entre les pratiques artistiques, destinées à générer une émotion esthétique chez les spectateurs, les sports de pleine nature, où il s'agit de gérer une prise de risque grâce à la maîtrise de techniques hautement spécifiques, ou encore les sports collectifs ? Les activités enseignées au cours de la scolarité doivent être représentatives des huit groupements inscrits dans les programmes de la discipline, et c'est en tout une bonne dizaine d'activités que l'enseignant doit être en mesure d'encadrer. On peut considérer que l'on assigne plus ou moins aux professeurs d'Éducation Physique, au niveau de l'enseignement secondaire, une mission analogue à celle des maîtres polyvalents du primaire.

Cette idée mérite qu'on s'y attarde quelque peu. Historiquement, les enseignements primaire et secondaire reposent sur des logiques différentes. L'enseignement primaire s'est avant tout organisé autour des apprentissages fondamentaux : lire, écrire, compter (Prost, 1968). Les activités d'éveil y occupent également une place importante, quoique variable en fonction des contextes politiques. On conçoit qu'à ce niveau les « disciplines » (lecture, écriture, calcul) ne constituent que les supports d'un enseignement transversal, visant à donner aux enfants les outils fondamentaux de l'accès au savoir. Les contenus disciplinaires importent dès lors moins que les opérations qu'ils mobilisent. L'enseignement secondaire est de son côté finalisé par l'accès à la culture. A ce niveau les contenus prennent une importance de premier plan, et les enseignants deviennent logiquement des spécialistes disciplinaires.

Il semble que les éducations physiques naturalistes, qui ont dominé la discipline des gymnastiques construites du début du XX^{ème} siècle aux diverses psychomotricités (Le Boulch, Parlebas, Famose), se situent davantage dans la ligne de l'enseignement primaire : il s'agit de développer une motricité fondamentale, transversale, et si l'on fait appel à certaines activités

culturelles (sportives), celles-ci ne sont convoquées qu'à titre de support pédagogique. Dans ce cadre, l'enseignant doit surtout être un « généraliste » de la motricité, capable d'exploiter les activités sportives pour construire les tâches susceptibles de solliciter de manière optimale les ressources des élèves. Comme nous l'avons suggéré dans le second chapitre de cet ouvrage, la sportivisation de l'Éducation Physique, opérée au cours des années 60, peut être considérée comme l'entrée de la discipline dans la logique d'un enseignement culturaliste, typique de l'enseignement secondaire. Les activités sportives constituent un savoir culturel, de nature essentiellement technique, dont l'appropriation est jugée essentielle à la formation des futurs adultes. Il semblerait logique que dans ce cadre les contenus techniques prennent une importance de premier plan, et que l'Éducation Physique au niveau secondaire soit davantage l'affaire de spécialistes des activités enseignées que de généralistes de la motricité.

L'Éducation Physique reste cependant majoritairement sur la logique de la polyvalence. Au niveau institutionnel, si les programmes de lycée commencent à envisager une possible spécialisation des élèves, allongeant la durée des cycles et réduisant le nombre des activités pratiquées, ceux du collège restent sur le principe d'une polyvalence équilibrée. Dans leur grande majorité les enseignants revendiquent cette polyvalence, tant au niveau de leurs compétences qu'à celui de l'enseignement qu'ils dispensent. Ils y voient un axe fort de leur identité professionnelle, et c'est souvent là que se joue de manière subjective la démarcation d'avec les « entraîneurs », éternels concurrents sur la scène de l'éducation de la motricité. Faire pratiquer à leurs élèves un grand nombre d'activités leur semble par ailleurs essentiel, et l'argument le plus souvent évoqué est qu'ainsi on accroît les chances que chacun, à un moment donné, rencontre l'activité qui lui convient et qu'il pourra continuer à pratiquer plus tard. La multiplication des activités pratiquées est également justifiée par le souci d'éviter l'ennui, tant d'ailleurs au niveau des élèves que des enseignants, qui paraissent eux aussi apprécier la variété dans leurs pratiques pédagogiques.

Toutes les conditions sont ainsi réunies pour que l'Éducation Physique fonctionne dans un « zapping » permanent, enchaînant des cycles courts et des activités multiples. Trop de choses à enseigner, trop peu de temps pour le faire : Rink (2000) arrive à des conclusions similaires en analysant la situation aux Etats-Unis, estimant que les programmes de la discipline sont beaucoup trop chargés, en regard du temps dont les enseignants disposent. Encore doit-on peut ajouter encore que les objectifs d'apprentissage sont loin de constituer la seule préoccupation des enseignants. On sait que leur souci principal est souvent de maintenir l'ordre dans la classe (Carver & Scheier, 1982), et que la mise en avant des objectifs d'apprentissage suppose qu'au préalable certains problèmes plus basiques aient été réglés au sein de la classe. Placek (1984) montre que lorsque les enseignants préparent leurs cours, leur objectif principal n'est pas vraiment de provoquer des apprentissages, mais surtout de maintenir les élèves « occupés, satisfaits et obéissants ».

Varier les expériences pour permettre le choix ?

En définitive, on peut donc se demander si dans les faits, l'Éducation Physique est réellement une discipline où l'on apprend. Elle a été durant de longues décennies, avec les gymnastiques construites, une discipline d'exercice, au service du développement corporel. Depuis les années 60, il nous semble qu'elle est devenue une discipline où l'on tente de faire vivre aux élèves des expériences corporelles les plus variées possibles, dans l'espoir de développer une

sorte d'adaptabilité motrice. Cette idée traverse toute l'Éducation Physique de la seconde moitié du XX^{ème} siècle, et est particulièrement bien illustrée par des auteurs tels que Le Boulch (1966) ou Azémar (1975). Elle semble encore profondément ancrée dans les discours des enseignants, avec un refus de la spécialisation, une défiance vis-à-vis de la technique, une quête éperdue de transversalité. Ceci ressort aussi du vécu des élèves, qui évoquent davantage le cours d'Éducation Physique sur le mode expérientiel (« on a fait » du foot, du basket) que dans une optique de maîtrise et d'apprentissage (Rochex, 1996).

L'Éducation Physique bénéficie sans doute du caractère attractif des activités support de son enseignement, mais ne véhicule peut-être pas au même titre que les autres disciplines cette nécessité de l'apprentissage. Selon Rochex (1996), cette tendance est parfois exacerbée dans les établissements difficiles, où on considère qu'il est nécessaire d'installer les conditions d'une « scolarité normale » par la socialisation préalable des élèves. Une Éducation Physique expérientielle, compensatrice, défouloir des énergies et des conflits, est alors fréquemment revendiquée comme propédeutique aux véritables apprentissages. A terme, l'objectif de socialisation peut se substituer aux apprentissages disciplinaires, dont la prise en compte est perpétuellement retardée. Comme l'évoque l'auteur, il est sans doute nécessaire de renverser le problème, et de « travailler à créer les conditions et à mettre en œuvre les activités pertinentes pour que les apprentissages participent de la socialisation et du développement personnel pour tous » (Rochex, 1996).

Il est étonnant de constater qu'en effet les élèves sont souvent incapables de nommer les apprentissages qu'ils ont pu réaliser. Kugler (2001) adopte à ce niveau des mesures drastiques : « Pour que les élèves se rendent compte qu'ils ont acquis à un moment donné une compétence on leur fait signer : « je ne savais pas faire ça, maintenant je sais le faire ». Il faut qu'ils se rendent compte qu'ils ont appris ». Précaution encore exceptionnelle. L'Éducation Physique reste le plus souvent une discipline où l'on multiplie les expériences, sans prendre le temps d'approfondir et de stabiliser les acquisitions.

Ce fonctionnement de l'Éducation Physique repose sur un certain nombre de postulats qui méritent réflexion. L'un de ces postulats énonce que la confrontation des élèves à de multiples activités leur permettrait de découvrir celles pour lesquelles ils ont des facilités et de l'intérêt et ainsi de trouver leur voie pour une pratique ultérieure. Il s'agit là d'une croyance profondément ancrée chez les enseignants. Lorsqu'on les interroge à propos d'une éventuelle spécialisation des élèves en Éducation Physique, leur réticence est principalement étayée par l'idée qu'une telle option restreindrait l'éventail de pratique de l'élève, et donc ses possibilités de choix pour ses futures activités. C'est une image assez étrange de la discipline qui est ainsi véhiculée, une Éducation Physique qui jouerait un rôle d'entremetteur entre les élèves et les activités sportives ; entremetteur par ailleurs assez passif, puisque jouant davantage sur une multiplication des rencontres que sur un profilage sélectif. Amade-Escot (1997) note cependant que ce postulat n'est supporté par aucun fait de recherche. La multiplication des pratiques à l'âge scolaire ne semble pas préjuger d'un choix plus aisé, ou d'une pratique plus conséquente arrivée à l'âge adulte. « Au contraire les résultats [de la recherche] tendent à valider que c'est la durée et la qualité de la pratique délibérément choisie qui est la variable clé de l'apprentissage scolaire ayant des effets sur le choix de pratiques à l'âge adulte » (Amade-Escot, 1997).

La durée des cycles

On a déjà évoqué plus haut dans ce chapitre le problème de la durée des cycles. L'Éducation Physique est actuellement organisée sur un mode de pratique polyvalente, et la recherche de variété dans activités proposées débouche de manière inexorable sur des cycles d'enseignement relativement courts. Depuis quelques années, on assiste cependant à un mouvement à ce niveau, de nombreux collègues militant pour un allongement des cycles, et les récents textes officiels incitant les enseignants, notamment au niveau des lycées, à respecter des durées suffisantes pour que les compétences puissent être installées. Les enseignants se retrouvent souvent face à un dilemme, devant satisfaire de manière simultanée cette double injonction : travailler dans la durée, et traiter une large palette d'activités. Cependant nous pensons que le problème ne se résume pas à cette injonction contradictoire: comme nous l'évoquions précédemment, les enseignants ne sont pas trop mécontents de pouvoir justifier de cycles courts, dans les activités où leur niveau de compétence ne leur permettrait que difficilement de dépasser l'encadrement de quelques séances d'initiation. Goirand (1998) développe des analyses assez clairvoyantes à ce sujet, à propos de la gymnastique, sans doute une des activités demandant le plus de compétences techniques de la part de l'enseignant pour engager réellement les élèves dans un processus poussé d'apprentissage : « la durée des cycles n'excède pas 10 à 12 heures de pratique pour un niveau scolaire [...]. Quelle que soit la pression de l'inspection pour allonger la durée des cycles, les enseignants pratiqueraient plus volontiers le « *zapping pédagogique* » dans la programmation ».

Combien de temps un cycle doit-il durer ? Il n'y a sans doute pas de réponse absolue. Un cycle doit se prolonger suffisamment pour que les apprentissages qui étaient visés soient effectivement atteints. Kugler (2001) fait à ce niveau des propositions assez étonnantes : l'auteur considère qu'il y a en Éducation Physique des apprentissages fondamentaux, pré-requis à l'accès aux loisirs physiques et sportifs : savoir nager, savoir courir, savoir faire du vélo. Pour chacun de ces apprentissages, l'équipe a déterminé un niveau de compétence, validé par un test spécifique (par exemple en natation, enchaîner sans limite de temps ni exigence de style : entrer dans l'eau, nager 50 mètres, aller chercher un objet à 1m 80 de profondeur, puis flotter sur place durant 5 secondes). Ces tests sont passés par les élèves à l'entrée en 6^{ème}, et pour ceux qui n'y satisfont pas, l'Éducation Physique est entièrement consacrée à l'installation de ces compétences fondamentales. Un cycle d'enseignement ne cessera que lorsque l'élève aura passé le test correspondant avec succès. Cette proposition a été mise en œuvre au prix d'un montage institutionnel et pédagogique qui pourrait choquer un inspecteur par trop pointilleux sur le respect des textes. Il n'en demeure pas moins qu'il s'agit d'une des plus belles mises en œuvre du principe énoncé par Pineau et Delaunay (1989) : « le cycle doit être une unité d'appropriation avant d'être une unité de temps ».

Dans l'optique que nous avons tenté de défendre dans cet ouvrage, il est clair que l'installation de compétences significatives dans les activités enseignées demande du temps, et suppose un allongement de la durée des cycles. Siedentop (1994), dans ses propositions de *sport Éducation*, développe un argumentaire similaire et préconise un nombre minimal de 18 séances. On ne peut évidemment comparer les systèmes américains et français, et cette durée ne peut être prise au pied de la lettre. Elle dénote cependant, dans l'esprit de l'auteur,

l'exigence d'inscrire dans la durée la pratique, si l'on veut permettre aux élèves de vivre d'authentiques expériences sportives.

Les arguments que nous avons développés précédemment sur la durée de pratique nécessaire à l'apprentissage sont évidemment à prendre en compte. Quelle que soit l'activité, l'installation des compétences repose sur l'acquisition et le perfectionnement de techniques spécifiques, soit sur le registre des habiletés motrices, soit sur celui de la maîtrise de matériels et d'instruments. Cette maîtrise technique ne peut être acquise qu'au terme d'une pratique répétée, et l'atteinte de hauts niveaux d'habileté suppose une progression pédagogique qui doit s'inscrire dans la durée. Par ailleurs, il nous semble qu'au-delà de l'apprentissage, il est nécessaire que les élèves disposent de temps pour jouir de leurs acquisitions. On a souvent l'impression, lorsque l'on consulte la littérature professionnelle ou que l'on assiste à des oraux d'agrégation, que les cycles d'Éducation Physique ne sont qu'un chapelet de situations d'apprentissage, où les élèves sont en permanence confrontés à des problèmes nouveaux. L'élève a peut-être aussi le droit de disposer de séquences au cours desquelles il n'aura d'autres perspectives que de profiter des acquis de son travail, que de tirer du plaisir de sa maîtrise des situations.

L'allongement de la durée des cycles n'est par ailleurs pas uniquement justifié par le problème de l'apprentissage moteur. Nous pensons que les compétences à développer en Éducation Physique sont essentiellement collectives, et reposent quelle que soit l'activité sur le fonctionnement de groupes. La mise en projet de collectifs stables, sur le modèle de l'équipe sportive, permet l'émergence d'une véritable dynamique de groupe, fondée sur la cohésion, la solidarité, la communauté d'intérêts (Rey, 2000). Ces processus essentiels ne peuvent apparaître que si l'on laisse au groupe suffisamment de temps et de stabilité (Gréhaigne, 1997). La solution qui consiste à faire perdurer les groupes sur plusieurs cycles consécutifs est rarement exploitée, mais semble à ce niveau digne d'intérêt.

Enfin la durée des cycles permet d'installer un cadre de travail, de structurer un système de repères essentiels pour les élèves en difficulté. Ubaldi et Philippon (2003), évoquant l'enseignement en zone d'éducation prioritaire, affirment que « la nature même de la majorité de nos classes nous conduit de plus en plus à prendre le temps de mettre en place notre enseignement. Il en va de l'efficacité des apprentissages en EPS, du plaisir de nos élèves et de la santé des enseignants. [...] La continuité et la permanence de l'enseignement rassurent nos élèves, facilitent la gestion d'une séance ». Ces remarques peuvent surprendre ceux qui décrivent volontiers les élèves des établissements difficiles comme incapables de s'inscrire dans la durée. Encore faut-il que cette inscription prenne du sens pour ces élèves, c'est-à-dire débouche sur l'acquisition de nouveaux pouvoirs.

Le niveau d'exigence

Nous avons déjà largement évoqué le problème de la qualité de la pratique. L'Éducation Physique doit être l'occasion pour les élèves de réalisations individuelles et collectives ambitieuses. Chacun doit avoir l'impression d'avoir participé à quelque chose d'important, et d'y avoir apporté une contribution significative. Les élèves doivent quitter un cycle d'activité avec un sentiment d'accomplissement, avec la fierté d'avoir acquis des compétences nouvelles, et de les avoir mis à l'épreuve des faits. Kugler (2001) a joliment exprimé cette idée

dans le titre de son article : « *des contenus ambitieux pour des élèves exigeants* ». On est pourtant souvent étonné de la modestie des objectifs d'apprentissage et de performance que fixent les enseignants. Nous ne parlons pas ici des articles des revues professionnelles, qui sont souvent le fait de spécialistes, et qui font généralement apparaître des niveaux d'exigence conséquents. Par contre, lorsque l'on s'intéresse à l'Éducation Physique réelle, on se rend compte que les exigences des enseignants sont souvent limitées. L'ensemble des éléments que nous avons évoqué plus haut y contribue sans doute : une connaissance toute relative de l'activité enseignée, une durée limitée des cycles d'enseignement. Comment envisager d'enseigner à ses élèves la bascule faciale, le salto arrière, quand on n'a pas dépassé soi-même le niveau de la roue ? Les limites sont encore plus nettes en ce qui concerne les activités à risque : comment viser l'apprentissage de l'escalade en tête, si l'on n'a pas soi-même vécu cette situation ? Comment envisager de lancer des élèves en solitaire en course d'orientation, si l'on n'a pas confiance dans ses propres capacités d'orienteur ? Ces exemples sont tous issus d'échanges que nous avons pu avoir avec des enseignants. Cette auto-limitation peut aller jusqu'à une censure de l'activité. Goirand (1998) note ainsi que « de plus en plus, les enseignants hésiteraient à programmer la gymnastique. Ils sont confrontés à des situations où l'animation demande une compétence et un tour demain parfois exceptionnels, pressé (à juste titre) par les parents, par l'inspecteur, par l'Administration, de limiter les risques d'accident ».

On affirme souvent que l'école n'est pas le club, et qu'on ne peut exiger en Éducation Physique, avec des élèves tout-venant, les mêmes niveaux de performance que dans le sport fédéral. C'est évident, mais l'argument reste facile et évite de se poser la question fondamentale : jusqu'où doit-on pousser les apprentissages pour que l'Éducation Physique serve à quelque chose ? Il faut savoir qu'on ne risque pas grand chose à proposer des objectifs ambitieux à ses élèves. Les travaux réalisés dans le domaine de la fixation de but (*goal setting*) ont clairement montré, notamment dans le cadre des activités sportives, que le niveau d'engagement et le niveau de performance atteint est directement lié au niveau des objectifs fixés par l'enseignant ou l'entraîneur (Weinberg, Garland, Bruya, Jackson, Bagnall, 1990; Weinberg, Fowler, Jackson, Bagnall, Bruya, 1991). L'élève fournit d'autant plus d'effort et progresse d'autant plus que l'enseignant a au préalable fixé à haut niveau la barre de ses objectifs. On a cru à un moment, suite à un ensemble de résultats obtenus par les psychologues du travail, que des buts trop difficiles pourraient générer du découragement chez les élèves, et un désinvestissement des tâches d'apprentissage (Locke & Latham, 1985). Weinberg et ses collaborateurs ont montré que dans le domaine des activités sportives, l'assignation de buts trop difficiles n'avait en fait pas d'effet néfaste : le sujet est mobilisé non par les buts fixés par son entraîneur ou son enseignant, mais par les buts qu'il s'auto-assigne sur la base de ceux que lui ont été assignés. Ainsi un but extrêmement difficile est généralement redéfini à la baisse par le sujet, de manière à demeurer envisageable. En revanche l'assignation de buts difficiles tend à tirer vers le haut la redéfinition des buts. Enfin, afficher de hauts niveaux d'exigence constitue une marque de respect nécessaire vis-à-vis des élèves. C'est reconnaître qu'ils sont capables, a priori, de rentrer dans un processus d'apprentissage et de le mener à terme avec succès. C'est aussi affirmer que l'on va passer du temps avec eux, pour les accompagner le plus loin possible dans leur apprentissage, et que cela vaut la peine que l'on va se donner. Comme nous le disions en introduction à ce chapitre, l'École ne prend de sens aux yeux des élèves que dans la mesure où elle leur permet d'acquérir de nouveaux pouvoirs sur le monde. Qu'on ne s'imagine pas que les enseignants puisse

acheter la paix sociale en diminuant leur niveau d'exigence! Ce n'est pas en demandant peu aux élèves que l'on évite la confrontation, ou qu'on limite les conflits. L'enseignant impose le respect lorsqu'il parvient à fixer à haut niveau la barre des apprentissages, et qu'il permet aux élèves de l'atteindre.

Quelle programmation d'activités ?

Combien d'activités sportives doit-on enseigner à un élève au cours de sa scolarité ? En général les instructions et programmes imposent la solution, par l'intermédiaire des classifications. Ainsi les programmes de collège suggèrent qu'au moins huit activités, représentatives de chacun des groupements retenus, soient enseignées. Les projets pédagogiques en font néanmoins apparaître souvent bien davantage.

Kugler (2001) a une approche assez abrupte du problème. Toutes les classes, dans son collège, ont deux heures d'Éducation Physique. Rappelons que les autres heures ont été « réquisitionnées » pour les apprentissages fondamentaux (savoir nager, savoir courir, savoir faire du vélo), pour les élèves en difficulté. Le projet pédagogique du collège ne fait apparaître que quatre activités (badminton, escalade, course d'orientation et rugby), pratiquées chacune pendant trois cycles de douze séances chacun, au cours de la scolarité. Il ne s'agit pas gérer la pénurie d'installation ou une palette trop restreinte de compétences chez les enseignants : le choix de l'approfondissement dans un nombre limité d'activités est délibéré : « L'essentiel n'est pas au niveau du nombre d'APS pratiquées mais au niveau de la compréhension par les élèves du processus de transformation qu'ils vivent, au travers des apprentissages et des compétences qu'ils acquièrent. Cette compréhension, quand elle est réelle, est transposable, et il n'y a pas besoin de 36 activités pour y arriver » (Kugler ; 2001).

Nous avons souvent dû ferrailer avec des collègues, lors de stages de formation, sur ces questions liées à la programmation : Ne risque-t-on pas ainsi de spécialiser les élèves ? Ne risque-t-on pas une Éducation Physique incomplète, laissant de côté des pans essentiels de la culture sportive ? Il est question ici de choix politiques essentiels. La pertinence de l'Éducation Physique se mesure-t-elle à l'éventail des activités pratiquées ? Nous pensons qu'au-delà de certaines compétences qui demeurent essentielles pour un accès de tous au loisirs physiques et sportifs, comme le savoir nager, aucune activité sportive ne peut être réellement considérée comme incontournable. On a pu penser un temps qu'il existait certains « sports de base », propédeutique nécessaire à la pratique des autres activités. Nous avons le souvenir d'avoir sévèrement contrarié un collègue, voici quelques années, en envisageant une Éducation Physique qui pourrait s'affranchir de l'enseignement de l'athlétisme.

Le pire est sans doute que les élèves se contentent de survoler une kyrielle d'activités, en ne faisant que répéter dans chacune l'expérience de l'échec ou de l'inachevé. Dans ce sens, le choix d'un nombre restreint d'activités, programmées de manière prolongée et répétée au long de la scolarité, pour lesquelles l'équipe a à sa disposition des installations de qualité et les compétences techniques nécessaires, nous semble l'option la plus raisonnable. Au-delà de ces critères qui reposent sur un système de contingences locales (mais sur lesquelles une équipe peut agir sur la durée, en acquérant les matériels et les compétences requises), il est sans doute possible de définir certaines priorités.

Nous pensons en effet que certaines catégories de compétences peuvent se révéler plus intéressantes, tant au niveau des besoins de la société, que des besoins des adolescents en développement que l'École a en charge. Ainsi l'éducation à la sécurité constitue un axe essentiel, fortement légitimé par les accidents qui gangrèment la pratique de certaines activités, notamment dans le domaine du plein air. Ces accidents relèvent le plus souvent d'un comportement inconséquent des pratiquants, recherchant des sensations fortes sans auparavant se préoccuper des conséquences possibles de leurs actes, vis-à-vis de leur propre sécurité et de celle d'autrui (Delignières, 1991a ; 1993). Les déterminants de ce type de conduite sont divers, mêlant orientation personnelle et incitation environnementale. Il semble surtout que ces déterminants restent peu accessibles à la rationalité consciente des individus, et reposent sur une logique cognitive plus souterraine (Wilde, 1988) : en d'autres termes, ce n'est pas en assénant des discours raisonnables, en édictant des règles de conduite, que l'on peut espérer mener une action salutaire dans le domaine de la sécurité.

Une alternative plus efficace consisterait à faire vivre, dans le cadre d'un enseignement organisé, le plaisir de la prise de risque et de sa maîtrise par une technicité éprouvée. Il nous semble essentiel que nos élèves, au cours de leur scolarité, soient amenés à maîtriser de manière autonome des environnements dangereux, et qu'ils y exercent des responsabilités effectives, notamment vis-à-vis de la sécurité des autres. En d'autres termes, nous pensons que l'éducation à la sécurité passe par l'acquisition de compétences reconnues dans des activités à risque (Delignières, 1993). Cette option pose évidemment de gros problèmes, dans un système où la prise de risque objective est bannie par l'institution, et la sécurité sévèrement encadrée¹. Il importe néanmoins de se convaincre qu'on ne peut envisager une éducation réelle à la sécurité sans que l'élève ne soit à certains moments confronté à des situations où la prise de risque, bien que contrôlée, reste effective. Tout alors est affaire d'adaptation des difficultés aux compétences actuelles de l'élève. Tout comme on construit des progressions didactiques pour l'apprentissage des habiletés, une didactique de la sécurité est à mettre en place, maîtrisant le décalage entre les capacités d'action et de réaction de l'élève, et le niveau de risque auquel il est confronté.

Nous avons été surpris, voici quelques années, de voir des enseignants bannir a priori l'escalade en tête dans le cadre scolaire, au prétexte que dans ce cas la chute était possible. Certes, mais c'est oublier que l'éventualité de la chute fait partie intégrante de la logique de l'activité, du moins dans sa définition moderne, et que l'évolution du matériel et de l'équipement des sites a su prendre en compte cet aspect. Supprimer a priori l'escalade en tête, c'est un peu comme interdire l'eau dans les piscines, sous prétexte d'éradiquer le risque de noyade. Encore faut-il que l'enseignant soit capable de maîtriser lui-même l'évolution de ses élèves dans ces milieux dangereux, de les doter progressivement des compétences requises pour y faire face en toute sécurité. On retrouve ici le problème central de la compétence du professeur. Soyons clair: si un enseignant est compétent dans une activité à risque, il serait dommage qu'il ne mette pas à profit cette expertise pour construire les conditions d'une véritable éducation à la sécurité pour ses élèves. Mais s'il n'a pas cette compétence, mieux vaudrait qu'il s'abstienne.

Un autre registre de compétence qui mérite une attention particulière est celui des sports collectifs. Nous avons beaucoup insisté dans les pages qui précèdent sur ce qui à nos yeux

¹ Note de service n° 94-116 du 9 mars 1994 (B.O. n° 11 du 17 mars 1994).

faisait des activités sportives des pratiques essentiellement citoyennes : l'association d'individus au sein de groupes, de clubs, d'équipes, et l'inscription de ce collectif dans un projet commun. Les sports collectifs sont sans doute les activités qui permettent le mieux, au sein d'un établissement scolaire, de reproduire et de faire fonctionner de telles dynamiques. Nous avons suffisamment développé précédemment ces aspects pour ne pas y revenir.

Enfin, il nous semble intéressant que les élèves puissent pratiquer au moins une activité permettant de multiplier les apprentissages techniques, comme la gymnastique. L'intérêt de telles activités est qu'elles permettent l'individualisation des objectifs (tout en demeurant si on le désire dans un projet collectif), et une identification claire et sans conteste des apprentissages réalisés. Dans de nombreuses activités, les élèves peuvent progresser sans pouvoir de manière évidente nommer leurs acquisitions. Dans une activité telle que la gymnastique, les apprentissages peuvent au contraire être déclinés séances après séances, cycles après cycles. Comme le dit Rochex (1996), l'Éducation Physique peut être traversée par les élèves sur un mode purement expérientiel (« on a fait du foot »). Un tel ressenti est plus rare en gymnastique, dans la mesure l'on vise systématiquement la maîtrise d'éléments clairement identifiés, hiérarchisés, évalués.

Ces axes que nous retenons comme prioritaires sont évidemment le reflet de nos propres conceptions et préoccupations, et nous concevons sans problème que d'autres en identifient de différents. Encore une fois, il ne nous semble pas qu'il existe de pratiques incontournables en Éducation Physique. Par contre, il nous paraît essentiel que tous les élèves vivent au cours de leur scolarité cette expérience fondamentale qu'est l'accès à la compétence : le plaisir de maîtriser l'activité, de peser de manière autonome sur le devenir des situations, d'exister en tant qu'acteur, nécessairement pris en compte par les autres. Peu importe l'activité ou les activités où cette expérience essentielle soit vécue.

Enfin, il nous semble pertinent de fonder la programmation d'un établissement sur un nombre restreint d'activités, reprises d'années en années, plutôt que sur une diversification systématique. Un établissement a tout avantage à construire une culture locale, autour d'un noyau d'activités judicieusement choisies, en fonction des compétences de l'équipe, des installations disponibles, de son environnement sportif et culturel. Une telle organisation permet un véritable travail d'homogénéisation des compétences de l'équipe des enseignants, et la construction d'un projet pédagogique cohérent.

L'essentiel est de choisir des activités dans lesquelles, localement, il est possible de disposer des compétences enseignantes et des installations nécessaires pour permettre aux élèves de construire des compétences qui aient du sens pour eux et dont ils puissent être fiers. Hélas les programmations d'établissement sont souvent faites sur d'autres types de critères. Combien d'équipes pédagogiques ont ainsi ces dernières années inclus le badminton dans leur programmation, pour « servir » le groupement des sports de raquette, alors que manifestement le badminton ne possède aucune assise culturelle dans notre pays ? S'il existe un sport de raquette de référence, c'est bien le tennis, et dans une moindre mesure le tennis de table. Ce sont ces activités que les élèves connaissent et reconnaissent, qu'ils voient à la télévision, dont ils peuvent identifier les champions et les grands événements. Ce sont enfin ces activités qui sont pratiquées dans les clubs qui entourent les établissements. Mais le badminton présente d'autres avantages : bien sûr, il permet de faire « fonctionner » une

classe dans un gymnase classique, ce qui semble difficile en tennis. Par ailleurs, il permet aux élèves de rentrer très vite en activité, sans nécessiter d'apprentissages techniques poussés, et sans demander à l'enseignant d'expertise particulière. En d'autres termes, il permet d'« occuper » une classe de manière confortable. On conçoit que ce tableau provocateur est à l'opposé de nos conceptions de l'Éducation Physique.

Faut-il encore des enseignants d'Éducation Physique ?

Enseigner moins d'activités, privilégier celles dans lesquelles on a pu soi-même développer un niveau de maîtrise suffisant, pousser les apprentissages spécifiques le plus loin possible : on nous reproche souvent, lorsque nous faisons ces propositions, de faire le lit des Brevets d'État et des entraîneurs à l'école. Si l'enseignant se borne à n'enseigner que les activités où il est lui-même spécialiste, s'il se donne pour objectif premier de faire progresser les élèves le plus loin possible dans ces activités, qu'est-ce qui le différencie encore des entraîneurs du mouvement sportif ? Un politique soucieux d'économies budgétaires ne pourrait-il pas alors être tenté de faire appel à des brevetés d'État, au statut plus flexible et aux rémunérations moins élevées, pour assurer les cours d'Éducation Physique ? On pourrait sans doute conserver dans ce cas quelques enseignants pour définir le projet pédagogique de l'établissement et assurer la coordination. Mieux encore, on pourrait décider de déléguer totalement la discipline au secteur privé : comme il a été dit précédemment, l'Éducation Physique est quand même la seule discipline scolaire à bénéficier (ou à souffrir), à l'extérieur de l'école, d'une concurrence aussi organisée. Le mouvement sportif a des installations, des cadres compétents et bien formés, des relations étroites avec les collectivités locales : rien ne s'opposerait à ce qu'il devienne un partenaire privilégié du système éducatif, voire même récupère certaines de ses missions historiques.

Cette concurrence potentielle du mouvement sportif est indéniable. La réponse, pour l'Éducation Physique, est-elle cependant nécessairement de se « différencier » ? On peut évidemment affirmer que l'Éducation Physique est ailleurs, au-delà des disciplines sportives particulières. On retrouve par exemple dans un document du GAIP de Nantes (1991) la réflexion suivante : « En se situant au carrefour des sports existants, l'enseignant d'EPS ne peut se définir comme un agrégat d'entraîneurs de disciplines sportives. Il est un comparateur, un combineur de pratiques en fonction des savoirs et des modes d'action fondamentaux qu'il enseigne. C'est en ceci qu'aucune juxtaposition d'entraîneurs ne pourra lui être substituée ». Nous sommes évidemment en désaccord avec cette proposition. C'est bien à un entraînement polyvalent que l'enseignant d'Éducation Physique se livre avec ses classes. Nous n'évoquons pas ici l'Éducation Physique dont on parle dans les revues professionnelles, mais celles que l'on pratique tous les jours dans les établissements.

Lorsque l'on envisage un éventuel remplacement des enseignants par des cadres fédéraux, il semble que l'on résume de manière caricaturale la mission du professeur d'Éducation Physique à l'enseignement des APS. Les missions des professeurs, quelle que soit leur discipline, ont été rappelées dans une circulaire de 1997². Il est évidemment indiqué dans ce texte que l'enseignant doit connaître sa discipline, et être capable de mener tous ses élèves à l'acquisition de compétences. Mais ses missions ne se limitent pas à cette pertinence disciplinaire : l'enseignant est un acteur de la communauté éducative. Il doit être capable de

² Circulaire n°97-123 du 23-5-1997, B.O. n°22, 29 mai 1997

dialoguer avec toutes les instances de l'établissement, avec les familles et les partenaires extérieurs, pour participer à l'élaboration collective d'un projet de formation, d'éducation, et d'orientation. C'est aussi un adulte de référence, qui doit donner aux élèves repères et valeurs. Plus largement, c'est un acteur du système éducatif, conscient de ses missions, de ses contraintes et de son évolution. Tout ceci légitime l'idée que tout enseignant, quelle que soit sa discipline, ne peut être recruté sur la base de simples compétences techniques dans sa discipline, mais plus largement sur un fond de culture générale, d'ouverture d'esprit, de capacités de dialogue et d'adhésion à des valeurs essentielles. Ce qui protège l'enseignant d'Éducation Physique face aux entraîneurs et aux brevetés d'État, ce n'est pas sa polyvalence : c'est l'étendue, la richesse et la complexité de ses missions.

Références

- Abernethy, B., Thomas, K.T. & Thomas, J.T. (1993). Strategies for improving understanding of motor expertise (or mistakes we have made and things we have learned!!). In J.L. Starkes & F. Allard (Eds.), *Cognitive Issues in Motor Expertise* (pp. 317-356). Amsterdam: North-Holland.
- Amade-Escot, C. (1997). "Sport Education": une orientation curriculaire nord-américaine. *Contre Pied*, 1, 35-39.
- Arnaud, P. (1977). La connaissance du principe d'Archimède et sa généralisation au corps propre. *Travaux et Recherches en EPS*, 1, 63-96.
- Arnaud, P. (1977). La connaissance du principe d'Archimède et sa généralisation au corps propre. *Travaux et Recherches en EPS*, 1, 63-96.
- Azémar, G. (1975). Plaidoyer pour l'aventure motrice. *Esprit*, 5, 769-783.
- Badreau, J., Bonnefoy, G., Delhemmes, R., Metzler, J. & Portes, M. (2001). Articuler finalités, compétences et contenus en EPS. Quelques propositions du C.E.D.R.E. *Revue EPS*, 289, 69-73.
- Bertsch, J. (1995). Les vertus de la répétition. In J. Bertsch & C. Le Scanff (Eds.), *Apprentissages moteurs et conditions d'apprentissage* (pp. 51-66). Paris: PUF.
- Bouthier, D. (1986). Comparaison expérimentale des effets de différents modèles didactiques des sports collectifs. In *E.P.S. Contenus et Didactique* (pp. 85-89). Paris: SNEP.
- Bouthier, D. (1988). *Les conditions cognitives de la formation d'action sportives collectives*. Thèse de Doctorat EPHE, Université Paris V.
- Brouillet, D. (1991). L'analyse des représentations: une méthode d'évaluation automatisée pour élaborer un projet pédagogique basé sur les représentations initiales des personnes en formation. In J.P. Famose, P. Fleurance et Y. Touchard (Eds.), *L'apprentissage moteur: rôle des représentations* (pp. 201-218). Paris: Editions Revue EPS.
- Caillou, N., Nourrit, D., Deschamps, T., Lauriot, B. & Delignières, D. (2002). Overcoming spontaneous patterns of coordination during the acquisition of a complex balancing task. *Canadian Journal of Experimental Psychology*, 56, 284-294.
- Carver, C.S., Scheier, M.F. (1982). Control theory: A useful conceptual framework for personality-social, clinical and health psychology. *Psychological Bulletin*, 92, 111-135.
- Delaunay, M., & Pineau, C. (1989). Un programme, la leçon, le cycle en EPS. *Revue EPS*, 217, 49-52.

- Delignières, D. (1989a). A propos d'un cycle de gymnastique: Réflexions sur la production didactique à destination du public scolaire. *Echanges et controverses*, 1, 6-52.
- Delignières, D. (1989b). Projet pédagogique et didactique: l'exemple de la gymnastique en seconde et première. *Revue E.P.S.*, 217, 17-19.
- Delignières, D. (1991a). *Risque préférentiel, risque perçu et prise de risque: propositions pour l'élaboration d'une didactique de la sécurité en EPS*. Conférence présentée à l'Université d'Automne "l'Education à la Sécurité en et par l'EPS", Saint-Jean-de-Braye, 27-31 Octobre 1991.
- Delignières, D. (1991b). Apprentissage moteur et verbalisation. *Echanges et Controverses*, 4, 29-42.
- Delignières, D. (1993). Risque préférentiel, risque perçu et prise de risque. In J.P. Famose (Ed.), *Cognition et performance* (pp. 79-102). Paris: Publications INSEP.
- Delignières, D., & Garsault, C. (2001). Pertinence scientifique et légitimité idéologique: Le recours aux modèles psychologiques en éducation physique et sportive. In C. Collinet (Ed.), *EPS et sciences* (pp. 25-42). Paris: PUF.
- Delignières, D., Nourrit, D., Sioud, R., Leroyer, P., Zattara, M. & Micallef, J.P. (1998). Preferred coordination modes in the first steps of the learning of a complex gymnastics skill. *Human Movement Science*, 17, 221-241.
- Deriaz, D., Poussin, B., & Gréhaigne, J.F. (1998). Le débat d'idées. *Revue EPS*, 273, 80-82.
- Ericsson, K.A., Krampe, R.T. & Tesch-Römer, C. (1993). The role of deliberate practice in the acquisition of expert performance. *Psychological review*, 100, 363-406.
- Famose, J.P., Hébrard, A., Simonet, P., & Vivès, J. (1979). *Contribution de l'aménagement matériel du milieu à la pédagogie des gestes sportifs individuels*. Compte rendu de fin d'étude d'une recherche financée par la DGRST. Paris: INSEP.
- French, K.E., & Thomas, J.R. (1987). The relation of knowledge development to children's basketball performance. *Journal of Sport Psychology*, 9, 15-32.
- GAIP de Lyon (1991). *Projet d'Innovation Pédagogique*. In *Didactique de l'EPS*, Doc. Ronéo, Ministère de l'Education Nationale.
- Galpérine, P.I. (1980). Essai sur la formation par étapes des actions et des concepts. In N.F. Talyzina (Ed.), *De l'enseignement programmé à la programmation de la connaissance* (pp. 167-183) Lille: PUL.
- Giordan, A. (1993). De l'usage des conceptions dans les apprentissages. In G. Bui-Xuan & J. Gleyse (Eds.), *Enseigner l'Education Physique et Sportive* (pp. 241-240). Clermont-Ferrand: AFRAPS.
- Giordan, A. (1999). André Giordan, un didacticien. *Revue EPS*, 279, 13-18.
- Goirand, P. (1998). Enseignement de la gymnastique dans le second degré: crise et perspectives. In J.F. Robin & D. Hauw (Eds.), *Actualité de la recherche en activités gymniques et acrobatiques* (pp. 15-20). Paris : Editions Revue EPS.
- Gréco, P. (1976). Autour de la pensée de Piaget. *Revue EPS*, 138, 13-17.

- Green, T.D. & Flowers, J.H. (1991). Implicit versus explicit learning processes in a probabilistic, continuous fine-motor catching task. *Journal of Motor Behavior*, 23, 293-300.
- Gréhaigne, J.F. (1997). Les formes de groupement en sports collectifs : des aspects contradictoires. *Revue EPS*, 265, 71-73.
- Gréhaigne, J.F., & Guillon, R. (1991). Du bon usage des règles d'actions. *Echanges et Controverses*, 4, 43-66.
- Gréhaigne, J.F., Billard, M., Guillon, R., & Roche, J. (1989). Vers une autre conception de l'enseignement des sports collectifs. In G. Bui-Xuan, *Méthodologie et Didactique de l'EPS* (pp.201-216). Clermond-Ferrand: Editions AFRAPS.
- Hébrard, A. (1974). Contribution à la pédagogie du geste sportif: Les limites de la "démonstration". *Annales de l'ENSEPS*, 5, 27-39.
- Hébrard, A., & Pineau, C. (1994). Schéma directeur du programme d'éducation physique et sportive. *Revue EPS*, 247, 49-51.
- Keller, D., Henneman, M.C., & Alegria, J. (1979). Analyse des ajustements préparatoires spécifiques à l'exécution d'un geste sportif. *Revue EPS*, 155, 6-9.
- Kugler, M.H. (2001). Des contenus ambitieux pour des élèves exigeants. *Contre Pied*, 8, 44-45.
- Le Boulch, J. (1966). *L'éducation par le mouvement*. Paris : ESF.
- Masters, R.S.W. (1992). Knowledge, Knerves and know-how: the role of explicit versus implicit knowledge in the breakdown of a complex motor skill under pressure. *British Journal of Psychology*, 83, 343-358.
- Masters, R.S.W. (2000). Theoretical aspects of implicit learning in sport. *International Journal of Sport Psychology*, 31, 530-541.
- Mérand, R. (1975). La problématique du jeu et de l'activité sportive. *Mouvement*, 10, 39-43.
- Metzler, M. (1989). A review of research on time in sport pedagogy. *Journal of Teaching in Physical Education*, 8, 87-103.
- Nourrit, D. (2000). *L'étude de l'évolution des coordinations dans l'acquisition des habiletés complexes*. Thèse de Doctorat en STAPS, Université Montpellier I.
- Nourrit, D., Delignières, D., Caillou, N., Deschamps, T., & Lauriot, B. (2003) On discontinuities in motor learning: A longitudinal study of complex skill acquisition on a ski-simulator. *Journal of Motor Behavior*, 35, 151-170.
- Parlebas, P. (1981). *Contribution à un lexique commenté en science de l'action motrice*. Paris : INSEP.
- Parlebas, P., & Dugas, E. (1998). Transfert d'apprentissage et domaines d'action motrice. *Revue EPS*, 270, 41-47.
- Pérez, S. (1998). *Etude du cours d'action de professeurs d'EPS expérimentés spécialistes et non spécialistes de gymnastique face à une classe de 24, 12 et 5 élèves : Contribution à une approche ergonomique de l'enseignement*. Thèse de Doctorat STAPS, Université Montpellier I.
- Piard, C. (1990). *Gymnastique et enseignement programmé*. Paris: Vigot.

- Pineau, C. (1992). Les épreuves d'EPS aux examens de l'Education Nationale. *Revue EPS*, 237, 43-47.
- Placek, J.H. (1984). A multi-case study of teacher planning in physical education. *Journal of Teaching in Physical Education*, 4, 39-49.
- Reber, A.S. (1976). Implicit learning of synthetic languages: The role of instructional set. *Journal of Experimental Psychology: Human Learning and Memory*, 6, 492-502.
- Rey, J.P. (2000). *Le groupe*. Paris : Editions Revue EPS.
- Rink, J. (2000). What Do Students Learn in Physical Activity and how they do learn ? In J.F. Gréhaigne, N. Mahut & D. Marchal (Eds.), *Qu'apprennent les élèves en faisant des activités physiques et sportives?* CD-Rom des Actes du Colloque International de l'AIÉSEP. Besançon: IUFM de Franche-Comté.
- Rink, J., French, K., & Tjeerdsma, B. (1996). Foundations for the learning and instruction of sport and games. *Journal of Teaching Physical Education*, 15, 397-417.
- Ripoll, H., Papin, J.P., & Simonet, P. (1983). Approche de la fonction visuelle en sport. *Le Travail Humain*, 46, 163-173.
- Rochex, J.Y. (1996). Rapport des jeunes au système éducatif aujourd'hui. *Revue EPS*, 262, 9-12.
- Siedentop, D. (1994). *Sport education*. Human Kinetics. Champaign.
- Silverman, S. (1985). Relationship of engagement and practice trials to student achievement. *Journal of Teaching in Physical Education*, 5, 13-21.
- Singer, R.N., Lidor, R. & Cauraugh, J.H. (1993). To be aware or not aware? What to think about while learning and performing a motor skill? *The Sport Psychologist*, 7, 19-30.
- Soler, A. (1994b). *Contribution à l'étude des connaissances du contenu chez les enseignants d'éducation physique et sportive*. Mémoire de DEA, Université Montpellier I.
- Temprado, J.J. (1992). Principes et acquisition des habiletés motrices. *Revue EPS*, 246, 32-35.
- Ubaldi, J.L. & Philippon, S. (2003). Quelle EPS ? Une illustration en basket-ball. *Revue EPS*, 299, 67-72.
- Vereijken, B. & Whiting, H.T.A. (1990). In defence of discovery learning. *Canadian Journal of Sport Psychology*, 15, 99-106.
- Vigarello, G. (1978). *Le corps redressé*. Paris: Delarge.
- Weinberg, R., Fowler, C., Jackson, A., Bagnall, J., Bruya, L. (1991). Effect of goal difficulty on motor performance: a replication across tasks and subjects. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 13, 160-173.
- Weinberg, R., Garland, H. Bruya, L., Jackson, A., Bagnall, J. (1990). Effect of goal difficulty and positive reinforcement on endurance performance. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 12, 144-156.
- Wilde, G.J.S. (1988). Risk homeostasis theory and traffic accidents: propositions, deductions and discussion of dissension in recent reactions. *Ergonomics*, 31, 441-468.
- Wulf, G. & Weigelt, C. (1997). Instructions about physical principles in learning a complex motor skill: to tell or not to tell... *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 68, 362-367.