

Le cheminement de l'approche écologique : du paradigme processus-produit au modèle heuristique du processus enseignement-apprentissage

Marc Cloes, Martin Roy

INTRODUCTION

Dans le domaine des activités physiques, sportives et artistiques (APSA), l'intérêt porté à l'analyse systématique du processus enseignement-apprentissage s'est développé au début des années 1970. Il a regroupé des auteurs formés à ce que nous pouvons appeler l'« École de l'analyse de l'enseignement ». Suivant les développements des recherches en sciences de l'éducation nord-américaines, les tenants de cette approche appelée aussi « Pédagogie du sport » se sont rapidement montrés très actifs en Belgique francophone et au Québec. La ligne directrice de leur activité portait sur l'identification des mécanismes associés à l'efficacité de l'intervention en vue d'améliorer les formations initiale et continue des enseignants en éducation physique dans un premier temps, des éducateurs physiques de tous les contextes de pratique (milieux sportif, des loisirs, de l'intégration sociale, etc.), par la suite.

Contrairement à d'autres groupes de chercheurs francophones qui ont mobilisé des cadres théoriques issus de divers courants de recherche en didactique, technologie, ergonomie, psychologie ou sociologie, les membres de ces équipes ont fait appel à différents champs scientifiques sans se référer à un cadre théorique spécifique et exclusif. Ils ont par ailleurs multiplié leurs centres d'intérêt en abordant une grande diversité de thématiques reposant sur la complexité et la pluralité du processus enseignement-apprentissage.

La difficulté de leur attribuer un dénominateur théorique commun et unique a incité Musard, Poggi et Wallian (2010) à les regrouper sous le vocable « Intervention » dans leur analyse des recherches présentées dans le cadre des colloques de l'ARIS.

RÉSULTATS DE RECHERCHE

Respectant scrupuleusement la philosophie de cet ouvrage qui s'adresse en priorité aux praticiens et chercheurs, nous proposons d'entrée de jeu les résultats qui nous sont apparus comme les plus marquants. Ils sont illustrés sur la figure 1. Les trois thèmes situés sur la partie supérieure de cette figure s'avèrent directement en rapport avec des variables spécifiques liées à l'efficacité de la relation pédagogique tandis que les quatre de la partie inférieure concernent davantage des enseignements plus transversaux.

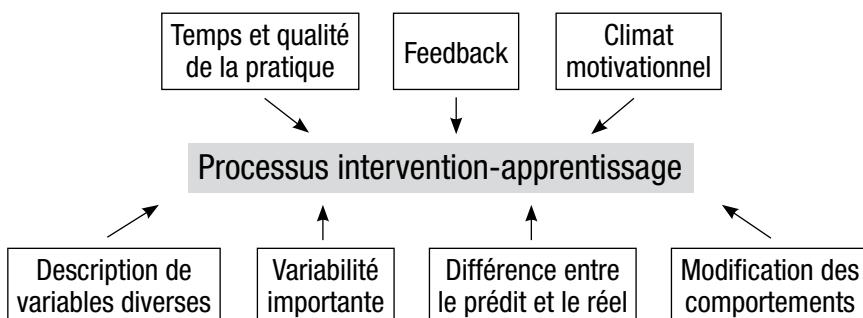


Figure 1. Sept constats majeurs de l'analyse de l'intervention

Temps et qualité de la pratique

Le temps que les apprenants consacrent effectivement à des tâches directement en rapport avec l'objet de l'apprentissage et en y rencontrant un bon degré de succès contribue de manière déterminante au succès de l'intervention.

Les aspects quantitatifs et qualitatifs de l'engagement des participants (élèves, sportifs, etc.) ont largement été mis en rapport avec l'atteinte des objectifs d'apprentissage. Le temps d'apprentissage (« *Academic Learning Time – Physical Education* », ALT-PE) s'est imposé comme variable de substitution destinée à évaluer les progrès des élèves et l'efficience de l'enseignement (Brunelle *et al.*, 1996 ; Piéron, 1993).

Dans la pratique de la classe ou d'un groupe sportif, le temps ainsi passé à la tâche par les apprenants fait suite à une série de soustractions entre la période qui a théoriquement été prévue (temps programme), celle que les participants passent réellement sur le terrain après s'être déplacés et changés (temps utile = $+/- 70\%$ du temps programme en milieu scolaire), celle où l'intervenant leur donne potentiellement l'occasion d'être engagés (temps disponible pour la pratique = $+/- 60\%$ du temps utile en éducation physique), celle où ils sont réellement actifs (temps d'engagement moteur = de 15 à 60 % du temps utile, selon les milieux et les individus), pour arriver à la répétition des tâches à apprendre, avec un degré suffisant de réussite (temps passé à la tâche = quelques

minutes par leçon en EPS). Ce phénomène correspond à l'effet entonnoir mis clairement en évidence dans les différents contextes des APSA. Selon cette perspective, le défi de l'intervenant est d'optimiser le temps d'apprentissage des participants, c'est-à-dire de consacrer le plus de temps possible à réaliser des tâches motrices en lien avec les objectifs d'apprentissage, et ce en maintenant un niveau de réussite élevé. Comme cela a été illustré précédemment, le bilan des études menées en milieu scolaire révèle souvent des conditions peu favorables à l'apprentissage dont les enseignants n'ont pas toujours conscience. Les pourcentages de temps les plus élevés consacrés par le groupe à des activités d'apprentissage cognitif et moteur furent observés pendant des entraînements en sport collectif (Brunelle *et al.*, 1996).

Dans le domaine des APSA, plusieurs approches ont été exploitées afin d'appuyer le caractère déterminant de cette variable : études centrées sur les relations entre les comportements identifiés lors de la pratique et les progrès réalisés, d'une part, et analyses comparatives entre des intervenants experts et débutants, d'autre part.

Le temps d'activité des apprenants est directement influencé par les décisions de l'intervenant (choix des activités, organisation, climat de travail, etc.) mais il est également déterminé par les participants eux-mêmes.

Actuellement, en raison de l'intérêt de plus en plus avéré de certains auteurs à l'égard de l'éducation à la santé et du développement d'un style de vie actif, l'activité physique des participants est de plus en plus analysée en termes d'intensité au moyen d'instruments d'observation ou de relevés de la fréquence cardiaque.

Par ailleurs, des analyses qualitatives ont permis de mettre en évidence que tous les participants n'utilisaient pas de la même manière les opportunités de pratique qui leur sont offertes. Les meilleurs sont ainsi généralement plus actifs et connaissent davantage la réussite que les plus faibles. Ceci souligne le fait que l'apprenant et son engagement personnel à l'égard des objectifs poursuivis restent les éléments centraux de la réussite pédagogique.

Feedback

Les informations fournies par les éducateurs physiques sur les prestations des participants occupent une place centrale parmi les interventions émises dans la relation enseignant-apprentissage. Elles sont considérées comme l'une des conditions nécessaires à l'atteinte des objectifs par les apprenants. Leur traitement par ces derniers constitue toutefois un élément déterminant, mais il ne s'avère pas toujours aussi efficace que les éducateurs physiques le pensent.

Parmi les décisions interactives (prises lors de l'acte pédagogique) de l'éducateur physique, qui contribuent largement à placer les apprenants dans les

meilleures conditions pour atteindre les objectifs fixés, figure sans aucun doute le feedback. Celui-ci correspond aux informations fournies par l'intervenant sur les productions motrices, cognitives et/ou les réactions affectives des apprenants. Les fonctions facilitatrices du feedback dans l'apprentissage et son caractère motivant ont été clairement mis en évidence dans des études corrélationnelles comparant les enseignants en fonction du progrès de leurs élèves ou ces derniers selon les apprentissages réalisés. Bien que son impact ne soit plus contesté, la recherche doit encore progresser quant à l'identification des caractéristiques qui contribuent à son efficacité.

L'émission d'une rétroaction fait suite à une série d'opérations mentales :

- observation de l'activité ;
- analyse diagnostique basée sur l'identification des éléments clés ;
- comparaison de la prestation avec un modèle de référence et mise en perspective par rapport aux objectifs de la pratique ;
- choix d'un message et de ses caractéristiques.

Plusieurs variables influencent ce processus (Cloes *et al.*, 1995) :

- la connaissance de l'activité ;
- l'expérience pédagogique ;
- les objectifs poursuivis ;
- les réactions des participants.

Généralement, les feedback représentent de l'ordre de 10 à 30 % des interventions verbales émises par les éducateurs physiques. Selon le contexte, un intervenant émet de une à douze rétroactions par minute. En raison des modalités d'organisation de la pratique, chaque participant reçoit relativement peu de feedback au cours de chaque séance. Les analyses multidimensionnelles ont permis d'en faire ressortir les caractéristiques principales.

Ainsi, il apparaît que les réactions à la prestation sont essentiellement verbales, dirigées vers un participant isolé (faisant souvent partie des plus faibles du groupe). Elles visent majoritairement à corriger un aspect incorrect de la prestation des apprenants lorsque les éducateurs physiques fournissent une information spécifique et restent générales lorsqu'ils se veulent approbateurs. L'évolution des études portant sur les réactions à la prestation est marquée par une approche plus qualitative centrée notamment sur ce que les apprenants retiennent des interventions (Carreiro da Costa *et al.*, 1998). Il en ressort que l'élève tend à se focaliser sur les feedback évaluatifs positifs en les généralisant d'ailleurs à l'ensemble de sa prestation même si l'éducateur physique n'en mentionne qu'une partie. Il a également tendance à transformer l'objectif des rétroactions (les descriptions deviennent prescriptions, les interrogations sont perçues comme des descriptions). Enfin, lorsque le feedback comporte beaucoup d'informations, l'élève ne retient que les premiers éléments. Ceci implique naturellement que les comportements observés ne contribuent pas systématiquement au progrès, ce qui peut expliquer les divergences relevées au niveau de l'efficacité de ce type d'intervention.

Climat motivationnel

Les caractéristiques cognitives et affectives des participants représentent des éléments médiateurs entre ce que l'intervenant propose et fait et les progrès enregistrés. Par ailleurs, en fonction de l'atmosphère de travail créée par l'intervenant, l'apprenant développe des caractéristiques motivationnelles et affectives qui influenceront ses apprentissages. On peut donc parler d'une relation à double causalité.

Dans le domaine de l'éducation physique, les unités expérimentales d'enseignement¹ ont permis de souligner que les progrès des élèves étaient directement corrélés à leurs caractéristiques motivationnelles. Les chercheurs se sont ainsi intéressés aux composantes cognitive (importance accordée) et affective (degré d'appréciation) de l'attitude à l'égard du cours. Les études quantitatives mettent en évidence qu'une large majorité des élèves apprécient l'éducation physique (de 80 à 90 %) mais qu'ils sont généralement un peu moins nombreux à la considérer comme importante (de 60 à 80 %). Une évolution négative est enregistrée en fonction de l'âge. En outre, par rapport aux garçons, les filles se caractérisent par des attitudes nettement moins favorables à l'égard de l'éducation physique et du sport en général. Le niveau de compétence du pratiquant exerce une influence considérable sur sa motivation et les attitudes les plus favorables sont constatées chez les élèves considérés comme les meilleurs. Ces tendances ont été confirmées par les résultats d'analyses qualitatives (Cloes, Ledent et Piéron, 2004).

Il en résulte que, outre les attitudes, plusieurs autres variables dispositionnelles influencent la motivation des participants : l'orientation des objectifs d'accomplissement vers la tâche (priorité donnée à la pratique, aux progrès, aux efforts et au plaisir de l'activité plutôt que sur la comparaison avec les autres) et la perception de compétence (image de soi, se sentir capable dans l'activité). Nous devons également souligner la place des variables situationnelles collectives (caractéristiques des infrastructures, climat de travail mis en place par l'intervenant, relations avec les pairs, statut accordé à l'éducation physique ou au sport dans le contexte de pratique) et individuelles (implication des parents, pratique sportive personnelle).

La motivation des élèves est directement perçue par les professeurs d'éducation physique. Ceux-ci se réfèrent à la qualité de l'atmosphère de travail et à l'engagement des participants se traduisant notamment par une activité importante. De leur côté, à l'issue de la séance, les élèves motivés déclarent s'être amusés, avoir travaillé « à fond », s'être concentrés et avoir progressé.

1. Unité expérimentale d'enseignement : expérience au cours de laquelle le chercheur mesure les progrès des participants à l'issue d'une période de pratique et détermine le rôle de multiples variables sur ces derniers soit en partant du calcul des corrélations entre ces variables et les progrès, soit en comparant les variables chez ceux qui progressent le plus et le moins.

Il apparaît donc clairement que la création d'un climat positif au sein d'une activité dépend du comportement de l'éducateur physique mais qu'elle est aussi directement liée à la volonté des participants de lui accorder, en fonction du contexte, le sens désiré par l'intervenant. Des travaux québécois mettent ainsi clairement en valeur le rôle que les apprenants peuvent jouer dans la relation pédagogique. Il en ressort que le degré d'implication des participants dans les tâches proposées est un indice significatif du climat d'apprentissage (Martel *et al.*, 1991). Une telle constatation invite donc les intervenants à adapter le niveau de difficulté des tâches et les styles d'enseignement aux caractéristiques des participants, ainsi qu'indiquer les critères de réussite des exercices. Des travaux menés sur l'effet Pygmalion font également ressortir que le niveau d'effort et le niveau de succès des élèves ainsi que le niveau de coopération qu'ils développent entre eux exercent un effet sur les attentes des enseignants à leur égard. Par conséquent, ces attentes peuvent influencer les interactions entre les deux partis et avoir, finalement, des effets sur les apprentissages des élèves (Martel *et al.*, 1996).

Description de variables diverses

De multiples aspects de l'intervention auxquels les praticiens, leurs formateurs et les chercheurs peuvent accorder une attention particulière ont fait l'objet de programmes d'étude visant à en décrire leurs caractéristiques. Ce corpus offre aux intervenants une base de réflexion leur permettant de mieux appréhender le processus enseignement-apprentissage et souligne que l'analyse de l'intervention permet de se focaliser sur un nombre illimité de variables associées à la relation pédagogique.

Les chercheurs de l'ARIS utilisant les principes de l'analyse de l'intervention ont porté leur attention sur de nombreuses variables isolées et des phénomènes plus complexes, étudiés dans les différents contextes de pratique des APSA (représentations à l'égard de l'éducation physique, promotion de l'activité physique à l'école, formation des enseignants, rituels des athlètes, phénomène d'abandon sportif, etc.).

Ces études ont pour but :

- d'identifier les formes habituelles et inhabituelles d'intervention ;
- de confronter les vues des théoriciens des programmes avec la réalité de l'action sur le terrain ;
- de fournir un feedback aux différents acteurs sur ce qui se passe au sein de la relation pédagogique.

Dans le cadre de diverses formes de supervision, la multitude d'outils qui a ainsi été mobilisée peut apporter des informations objectives susceptibles de contribuer à l'acquisition de nouvelles pratiques didactiques ou de modifier le comportement des participants.

Afin d'illustrer les résultats disponibles, nous avons choisi de nous centrer sur un aspect qui préoccupe tout particulièrement les enseignants en éducation physique : les incidents disciplinaires. Ces derniers ont fait l'objet d'un nombre important de recherches. Ces dernières mettent en évidence que les enseignants sont fréquemment confrontés à des comportements perturbateurs. Turcotte *et al.* (2008) indiquent que la moyenne d'apparition de ces derniers varie de un à deux par minute au niveau élémentaire. Le secondaire n'échappe pas à ce problème (Desbiens *et al.*, 2008). Être distrait, se conduire dangereusement, faire du bruit, résister à une consigne et déformer l'activité sont les comportements les plus fréquemment identifiés. L'origine des problèmes de discipline est multiple :

- caractéristiques des élèves (éducation, manque de motivation, etc.) ;
- comportements et choix des enseignants (peu d'enthousiasme, contenu, etc.) ;
- relations des élèves avec le milieu scolaire (incompréhension, etc.) ;
- conditions matérielles et sociales (surnombre, exigüité, racisme, etc.) ;
- parents (problèmes familiaux, etc.) ;
- cohésion et stabilité de l'équipe pédagogique (direction, etc.).

Les avis des enseignants et des élèves diffèrent d'ailleurs au sujet des raisons qui amènent les seconds à adopter des comportements hors-tâche. Il convient encore de souligner que la gravité accordée à un même incident diffère d'un intervenant à l'autre, ce qui explique les réactions parfois très différentes que leur réservent les enseignants.

Variabilité importante

Les résultats des analyses portant sur l'intervention dans les APSA mettent clairement en évidence que les comportements et les processus mentaux des différents acteurs de la relation pédagogique peuvent parfois varier considérablement chez une même personne et, encore davantage, d'un individu à l'autre. Il apparaît également que le contexte dans lequel l'intervention prend place amène des variations importantes.

La variabilité de l'intervention doit être considérée sous deux angles relativement distincts : la modification des comportements et pensées des acteurs d'une situation de pratique à l'autre d'une part, les différences entre les acteurs d'autre part. Nous parlons respectivement de variabilités intra-individuelle et interindividuelle.

En ce qui concerne la variabilité intra-individuelle, il est apparu que plusieurs types de comportements des intervenants s'avèrent relativement stables au cours d'un même cycle d'enseignement (fonctions d'organisation, feedback et interventions visant à améliorer la performance des apprenants). Plus l'intervenant est expérimenté, plus il tend à adopter un profil de comportement relativement stable et personnel. Du côté des participants, on enregistre éga-

lement des variations importantes. Par exemple, les attitudes des élèves à l'égard de l'éducation physique et leurs perceptions de la leçon dépendent de plusieurs variables telles que le contenu enseigné. Ils apprécient ainsi les activités dans lesquelles ils se sentent compétents et s'amusent. Malheureusement, l'âge tend à les amener à développer des attitudes généralement moins favorables à l'égard de ce qui touche le milieu scolaire.

La variabilité interindividuelle a été au centre de nombreuses études comparant des intervenants experts à des débutants : maîtres de stage *vs* enseignants en formation, entraîneurs de haut niveau *vs* entraîneurs moins réputés, etc. Dans le domaine de l'enseignement, les différences concernent notamment les connaissances, plusieurs comportements pédagogiques, la perception de situations d'enseignement et le mécanisme de prise des décisions pré-interactives (celles qui sont prises avant d'entrer en classe) et interactives (celles qui sont prises au cours de l'action). Dans le domaine sportif, Saury *et al.* (2002) ont insisté sur le fait que les résultats d'ensemble sont très contrastés, voire contradictoires. En effet, les profils comportementaux d'entraîneurs rencontrant le succès dans un sport peuvent ainsi correspondre à ceux d'entraîneurs moins performants dans d'autres disciplines. Au niveau des participants, il existe aussi de grandes divergences dans les comportements. Nous avons déjà mentionné l'influence du sexe sur plusieurs caractéristiques motivationnelles. Il est intéressant de signaler que les élèves perçus comme les plus compétents, ayant une attitude plus favorable à l'égard de l'éducation physique ou ayant des objectifs d'accomplissement plus élevés, sont plus actifs et moins perturbateurs que leurs condisciples. Une autre illustration de cette variabilité est associée aux perceptions des pratiquants quant à une même séance ou leur interprétation différente des actions de l'intervenant.

Ceci souligne la nécessité de tenir compte de cette variabilité dans la compréhension des mécanismes sous-tendant le déroulement de l'intervention. Dès lors, on peut considérer que, même si chaque individu adopte des décisions en se référant à des « routines » trouvant leurs origines dans ses expériences, les événements inattendus qui se produisent, combinés à certains facteurs humains, font de l'intervention un champ de pratique irrémédiablement ouvert et instable, amenant des adaptations qui expliquent l'apparition de modifications parfois nettes dans la manière d'appréhender et/ou de réaliser une tâche (comme intervenant ou comme apprenant). Il ressort de ce constat que toute interprétation de données devrait tenir compte du contexte et être validée par les sujets.

Différence entre le prédit et le réel

Les éducateurs physiques ne donnent pas tous une grande importance à la préparation de leur intervention. Par ailleurs, entre ce qui a été planifié et ce qui est mis en place sur le terrain, entre les décisions interactives et leur perception par l'intervenant, des différences parfois très importantes peuvent apparaître.

Piéron (1993) soulignait que les études passées en revue au niveau de la planification des enseignants en EPS s'accordaient sur le fait que ces derniers consacrent peu de temps à prévoir ce qu'ils vont proposer à leurs élèves. Lorsque la leçon a été préparée, ceux-ci passent pourtant moins de temps dans des activités non productives, perdent moins de temps en attente et adoptent moins de comportements hors-tâche. Les enseignants sont plus efficaces dans la présentation des tâches et émettent des feedback plus adéquats. Dans le domaine sportif, comme cela apparaît dans la synthèse proposée par Saury *et al.* (2002), les entraîneurs expérimentés mobilisent un répertoire très riche de routines élaborées au travers de leur expérience, raisonneraient en anticipant plusieurs pistes d'action en fonction des événements qui pourraient se produire et ne se renfermeraient pas dans un carcan qui limiterait leur liberté d'action sur le terrain.

Par ailleurs, interrogés à l'issue de la pratique afin d'identifier les actions déterminantes de l'activité qu'ils viennent d'animer, les intervenants éprouvent parfois des difficultés à répondre avec précision. Un exemple concret réside notamment dans l'estimation de l'engagement des participants (durée et intensité). Les enseignants s'avèrent ainsi généralement plus optimistes que ce que les apprenants et les résultats de l'observation indiquent.

Modification de comportements

En formation ou dans le cadre de l'intervention en tant que telle, le comportement des acteurs peut être modifié par l'intermédiaire d'actions spécifiques exploitant notamment les principes de la théorie du renforcement (psychologie opérante²). À ce niveau, l'utilisation groupée de plusieurs variables indépendantes (« *package* ») et leur application répétée présente une efficacité supérieure.

Même si elle paraît actuellement critiquée, l'approche behavioriste a montré une efficacité redoutable dans certaines conditions. Ces expériences de modification de comportement se sont avérées très efficaces dans l'amélioration des performances de sportifs et dans l'acquisition, par des intervenants, d'habiletés pédagogiques spécifiques (Ward, 2006). Parmi les membres des équipes associées à l'ARIS, les modifications ont ainsi porté sur les caractéristiques des feedback, les comportements enthousiastes, l'analyse des prestations des participants, etc. Ce sont principalement les modèles de la ligne de base multiple et du « *reversal* » qui ont été utilisés (Ward et Barrett, 2002). Le principe consiste à sélectionner des variables à modifier et à appliquer une variable indépendante choisie afin d'amener les changements souhaités chez les sujets et de suivre l'évolution de ces derniers. Plusieurs procédés ont ainsi

2. Psychologie opérante : approche behavioriste dans laquelle le comportement de l'individu est vu comme directement influencé par ses conséquences ; elle se réfère aux travaux de Skinner.

été appliqués : feedback (verbal, graphique, autoscopie, etc.) ; informations spécifiques (cours, lectures, consignes, etc.) ; modèle vidéo (exemple de comportement recommandé, etc.) ; établissement d'objectifs à atteindre, pratique spécifique (entraînement, exercices, sketch, enseignement simulé sur vidéo, etc.) ; micro-enseignement. Des expériences ont été réalisées en vue de tester l'efficacité de procédés didactiques.

L'intérêt de ces approches réside dans le fait qu'elles sont susceptibles d'identifier les relations de causalité qui ne peuvent être mises en évidence dans les études corrélationnelles. Les principes de la modification de comportement seront ainsi exploités à bon escient dans certains projets visant à vérifier l'impact d'un programme d'activité ou de formation.

DÉVELOPPEMENT DE L'ANALYSE DE L'INTERVENTION DANS LE DOMAINE DES APSA

Comme le soulignent plusieurs auteurs (Brunelle, 2001 ; Piéron, 1993), l'analyse systématique et descriptive du processus enseignement-apprentissage dans les activités physiques et sportives a ainsi connu une évolution marquée par l'intégration successive de plusieurs paradigmes ou modèles.

Dans le monde francophone, l'analyse de l'enseignement de l'éducation physique s'est appuyée sur le constat que la recherche scientifique qui visait à identifier le « bon » enseignant et les « bonnes » méthodes ne débouchait pas sur des résultats tangibles en raison de l'absence de démarche systématique, ces auteurs ont mis clairement en évidence la nécessité de développer une approche descriptive et/ou analytique visant à présenter l'enseignement tel qu'il est et que l'on peut l'observer sur le terrain.

Ce type de recherche s'est particulièrement bien développé au sein d'équipes québécoises, belges et portugaises. Selon Carlier (2003), une de leurs caractéristiques était liée au fait qu'elles étaient baignées dans une culture de consensus et de pragmatisme et s'avéraient relativement peu concernées par les débats idéologiques ou théoriques. En Belgique, animés par un intérêt marqué pour l'efficacité de l'enseignement de l'éducation physique et formés à l'analyse systématique des conduites motrices en raison de la prévalence de l'enseignement de la gymnastique formative-éducative³ jusqu'à la fin des

3. En Belgique, jusqu'au début des années 1970, la gymnastique suédoise de Ling, devenue éducative puis formative-éducative, règne en maîtresse absolue. C'est elle qui est enseignée dans tous les instituts de formation pédagogique. Elle est obligatoire dans toutes les écoles. On lui attribue des vertus exclusives d'éducation corporelle, morale et sociale. Le schéma des leçons est figé : les progressions pédagogiques et biologiques sont codifiées, le commandement du professeur et l'exécution des élèves sont définis dans les moindres détails (BONAVENTURE (G.), « Cent ans d'éducation physique en Belgique, fin de bail ? » *Revue de l'éducation physique*, n° 47, vol. 4, 2007, p. 101-105.

années 1960, Maurice Piéron (Université de Liège), Pierre Swalus et Ghislain Carlier (Université Catholique de Louvain) n'éprouvèrent guère de difficultés à s'engager dans des études leur permettant de « radioscooper » l'intervention. Leur objectif consistait à mieux appréhender la réalité quotidienne, le but ultime étant de fournir des pistes susceptibles d'améliorer l'action des praticiens et des formateurs. La simplicité des outils et le pragmatisme des concepts mobilisés ont séduit les chercheurs soucieux de pouvoir communiquer aisément avec les praticiens. Au Québec, Jean Brunelle a exploité les mêmes principes d'actions pour développer la supervision clinique⁴ en contribuant ainsi à l'amélioration de la formation des intervenants (Brunelle *et al.*, 1988).

Les études réalisées dans le domaine scolaire se sont disséminées vers d'autres contextes où les procédés de collecte de données initiaux ont été adaptés afin de tenir compte de la spécificité du milieu. Du contexte professionnel au niveau de développement, le domaine sportif a ainsi été progressivement abordé. Bien que plus rares et exploitant les approches déjà utilisées dans d'autres contextes de pratique, des recherches ont également pris pour cible le milieu des loisirs actifs ou de l'insertion par le sport. L'étude du style de vie des jeunes fait actuellement l'objet d'un intérêt croissant en raison de la mobilisation actuelle contre la sédentarité de la population.

Cadres théoriques de référence

L'émergence progressive de l'approche écologique

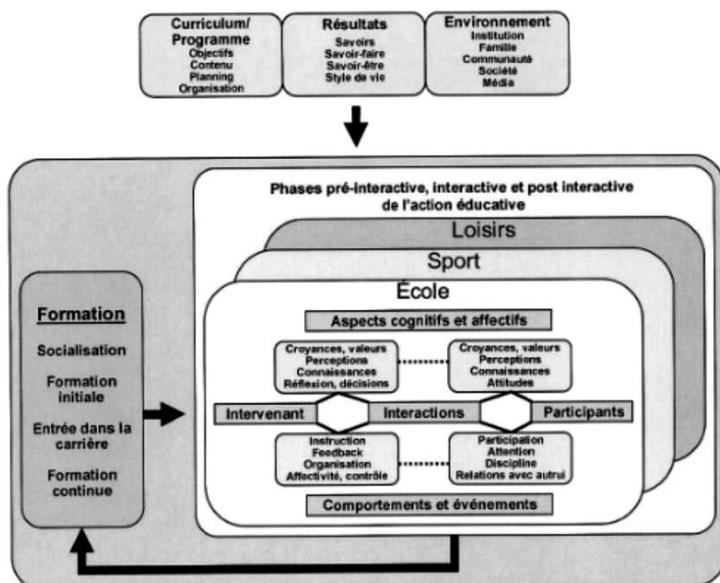
Quel que soit le champ d'action des APSA concerné, le cadre théorique sur lequel s'appuient les études répondant à l'analyse de l'intervention est directement associé au processus d'enseignement-apprentissage. Ce dernier, particulièrement complexe en raison des multiples variables qui y interviennent, fait l'objet d'une attention constante depuis le milieu des années 1970. Depuis lors, les chercheurs associés à l'analyse de l'intervention ont été amenés à intégrer dans leurs recherches des conceptions théoriques issues de l'évolution des sciences de l'éducation. Ainsi, aux trois composantes traditionnelles de la relation pédagogique (l'intervenant, le participant et l'objet de la pratique) se sont progressivement ajoutés divers éléments que l'on peut résumer par la notion de contexte ou milieu de vie. Ceci explique certainement pourquoi ce chapitre se réfère à l'approche écologique. Dans son acception de base, la vision écologique accorde une importance particulière aux influences directes et indirectes des différents systèmes auxquels les individus s'intègrent au fil de leurs activités et tient pour un fait acquis que le comportement humain est déterminé par les interactions continues entre les caractéristiques des individus et celles des environnements dans lesquels ils évoluent. En éducation physique, Ennis (2003) a proposé un modèle « valeurs-contexte » décrivant

4. L'objectif de la supervision clinique consiste à apporter de l'aide à l'enseignant afin d'améliorer la performance de son acte d'enseigner et à poursuivre son développement professionnel.

les facteurs qui affectent ce que les élèves apprennent et comment ils s'y prennent. Cette représentation de la relation d'enseignement présente d'évidentes connexions avec le modèle intégrateur du processus enseignement-apprentissage proposé par Carreiro da Costa (2008) qui permet de prendre conscience de la complexité de l'intervention et de visualiser aisément les thèmes de recherche ainsi que leur ancrage théorique.

Le modèle intégrateur du processus enseignement-apprentissage⁵

Dans la perspective de proposer un modèle fédérateur susceptible de représenter les préoccupations multiples des chercheurs appartenant à l'**« Ecole de l'analyse de l'intervention »**, il est indispensable de tenir compte des nombreuses influences théoriques qui ont façonné leur vision de la recherche sur l'intervention en APSA. Ainsi, le modèle heuristique du processus enseignement-apprentissage proposé par Carreiro da Costa (2008) constitue un outil particulièrement utile. Nous l'avons adapté afin d'y associer l'axe « formation » qui a été suivi par plusieurs chercheurs exploitant les principes de l'analyse de l'intervention (figure 2).



*Figure 2. Modèle heuristique du processus enseignement-apprentissage
(d'après Carreiro da Costa, 2008)*

La partie du modèle portant sur l'action éducative peut être divisé en deux, dans le sens de la hauteur ainsi qu'en largeur. À ce niveau, la partie gauche concerne tout ce qui se réfère à l'intervenant, la partie droite regroupe les

5. Le concept « enseignement » est étendu ici à tous les contextes de pratique (entraînement, loisirs actifs, domaine de la socialisation, etc.).

variables liées aux participants ; la moitié supérieure rassemble les aspects cognitifs et affectifs (croyances, valeurs, etc.) alors que la partie inférieure est consacrée à ce qui est observable (comportements, événements). Les traits reliant les différents ensembles soulignent la possibilité de combiner l'étude de groupes de variables.

L'analyse de l'action éducative que nous venons de décrire est ainsi liée à celle des différents aspects de la formation (socialisation, formation initiale, entrée dans la profession, formation continue). À son tour, par son ancrage au sein de recherche sur l'enseignant, celle-ci se retrouve associée aux études portant sur l'action éducative. La conception écologique de l'analyse de l'intervention amène aussi les chercheurs à s'intéresser au curriculum, à l'impact de l'intervention et à l'environnement dans lequel se déroulent les activités. Ces trois groupes de variables présentent d'inévitables relations avec l'action éducative et la formation des intervenants. Certaines études se sont ainsi logiquement centrées sur l'analyse combinée des différents groupes de variables en s'intéressant aux liens qui les unissent.

Les paradigmes de recherche

Selon Carreiro da Costa (2008), les études en rapport avec le modèle intégrateur du processus enseignement-apprentissage se sont référées à quatre paradigmes principaux. Nous les passons brièvement en revue ci-dessous avant d'illustrer comment ils se sont succédé.

Le paradigme processus-produit

À l'origine, les chercheurs se sont essentiellement référés au paradigme processus-produit. Suivant ce dernier, le chercheur pose l'hypothèse que ce qui se passe dans le gymnase ou la salle de sport exerce un impact direct sur les participants, en fonction de variables liées aux caractéristiques de l'intervenant (présage), du contexte (type de participants, environnement, matériel disponible) mais aussi du programme (activité, objectifs, etc.).

Encore appelé « paradigme de Mitzel », cette vision des relations pédagogiques issue des sciences de l'éducation a été importée dans le domaine des APSA où elle a été couplée à un autre modèle d'analyse de l'intervention reposant sur la programmation des décisions des éducateurs physiques (figure 3, voir page suivante). Ces auteurs ont ainsi pris en compte les trois phases de l'intervention (pré-interactive correspondant à la planification des activités, interactive se déroulant sur le terrain en présence des participants, post-interactive permettant d'identifier les effets de l'action et d'en apprécier le déroulement).

Ce modèle a été directement exploité par les chercheurs s'intéressant à la science du *coaching*, cette dernière se définissant comme le champ de recherche qui porte sur les décisions et les actions de l'entraîneur auxquelles s'ajoute l'étude de ses caractéristiques et de son développement professionnel (Cloes *et al.*,

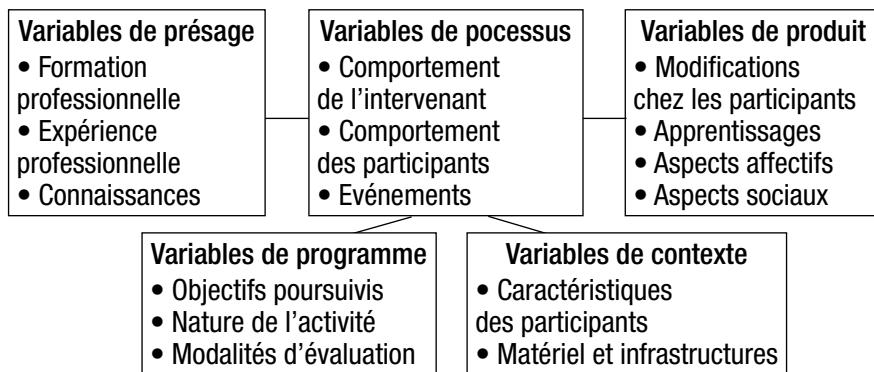


Figure 3. Modèle d'intervention couplant des variables du paradigme processus-produit et les trois phases de l'intervention (d'après Piéron, 1993)

2009 ; Gilbert et Trudel, 2004). Ainsi, des études se sont intéressées aux comportements des différents acteurs impliqués dans le milieu sportif, tant à l'entraînement qu'en compétition. Les recherches de type processus-produit ont représenté la majeure partie des publications dans le domaine de pédagogie du sport au cours des années 1970-1980, tant dans le milieu de l'éducation physique (Silverman et Skonie, 1997) qu'en milieu sportif (Cloes *et al.*, 2009).

L'intérêt des études descriptives relève de leur utilité dans l'identification des formes habituelles et inhabituelles d'intervention et dans la possibilité de confronter les vues des théoriciens des programmes avec la réalité de l'action sur le terrain. De plus, elles offrent la possibilité de fournir un feedback aux éducateurs physiques autant qu'aux chercheurs qui souhaitent contrôler l'impact de procédés didactiques particuliers.

Le paradigme centré sur la pensée et l'action de l'enseignant

Cette conception de la recherche s'est développée à partir du constat que les enseignants structurent leur activité professionnelle sur la base des images qu'ils ont du phénomène dans lequel ils sont impliqués, de la signification qu'ils leur accordent et des valeurs qu'ils défendent. Elle assume que les connaissances de l'éducateur, ses valeurs et croyances constituent des déterminants cruciaux de leurs pensées et actions. Sans abandonner l'observation de l'intervention, les chercheurs se sont ainsi tournés vers l'analyse des processus mentaux des intervenants (prises de décision, croyances, valeurs, etc.).

Le paradigme des processus médiateurs de l'élève

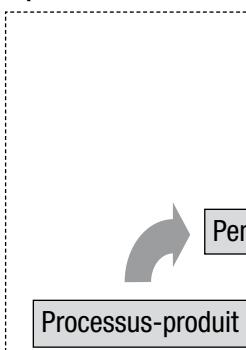
L'impossibilité de dégager des régularités tangibles tant au niveau des comportements observables chez les acteurs de la relation pédagogique qu'au niveau de leur impact en termes d'apprentissage (milieu scolaire) ou de performance (milieu sportif) a amené les chercheurs à dépasser la vision behavioriste pour s'engager dans une approche encore plus cognitiviste et à s'intéresser davantage au rôle central des apprenants (Lee, 1997).

Le paradigme écologique

Intégrant le processus enseignement-apprentissage au sein d'un système dynamique directement lié à l'environnement dans lequel évolue un groupe, les chercheurs se sont progressivement intéressés à l'étude des relations entre les demandes de l'environnement, c'est-à-dire les situations de la classe, et la manière dont les individus y répondent. Cette approche permet d'entrer de manière plus approfondie dans le monde des acteurs et d'appréhender les significations que ceux-ci ont pu élaborer. Dans le champ des APSA, ce dernier a notamment été présenté par Hastie et Siedentop (2006). L'apport principal de ce paradigme consiste en l'association de l'enseignement et de l'apprentissage au sein d'un processus interactif continu alors qu'ils étaient envisagés préalablement dans le cadre d'une relation de cause à effet. Dès lors, outre les interactions qui prennent pour cadre le contexte immédiat de la pratique (l'école et la classe, le club et l'équipe, le centre de fitness et la séance d'aérobic, etc.), les chercheurs tiennent compte également des influences qui proviennent des autres contextes tels que le milieu familial, l'environnement communautaire, le milieu culturel et socio-économique (micro, méso-, exo- et macro-systèmes).

Le courant de recherche que nous avons appelé « Intervention » est donc parti d'un modèle résolument positiviste faisant appel et a évolué vers une conception plus interprétative (figure 4). Quatre « étapes » ont été identifiées (Carreiro da Costa, 2008). Elles correspondent à l'influence prépondérante des quatre paradigmes de recherche que nous venons de présenter. Il convient de garder à l'esprit que l'arrivée d'une nouvelle conception n'a jamais conduit à l'abandon total des précédentes. On a plutôt constaté un processus d'intégration continu des différents points de vue dans la perspective de s'inscrire dans la complexité du processus enseignement-apprentissage.

Modèle positiviste



Modèle interprétatif

Approche quantitative

Approche quantitative

Figure 4. Évolution des procédés d'analyse (d'après Carreiro da Costa, 2008)

MÉTHODOLOGIES DE RECHERCHE UTILISÉES

Décrire l'ensemble des instruments exploités dans le cadre de l'analyse de l'intervention nécessiterait un ouvrage spécifique tel que celui proposé par Brunelle *et al.* (1988). Bien que datant d'une vingtaine d'années, il reste toujours d'actualité et sera particulièrement apprécié par les chercheurs comme par les praticiens. Des publications accessibles en ligne permettent aujourd'hui de rassembler des exemples d'outils (Piéron *et al.*, 1998). Nombre d'instruments peuvent être exploités moyennant une adaptation éventuelle par les praticiens qui souhaitent obtenir une image objective de leur pratique professionnelle.

Ceux qui sont choisis par les chercheurs dépendent naturellement des objectifs poursuivis dans l'étude et les projets qu'ils envisagent d'entreprendre. Dans l'analyse de l'intervention comme dans tout autre domaine scientifique, il importe évidemment que l'identification des questions de recherche constitue la première étape de toute étude. Il convient ensuite de déterminer l'approche méthodologique qui guidera la collecte et l'interprétation des données : quantitative, qualitative ou multi-méthodologique. S'inscrivant dans l'une ou l'autre philosophie, le chercheur adhère également à une manière d'appréhender les résultats au niveau de leur traitement et de leur interprétation (Huberman et Miles, 1991).

Tant les chercheurs en analyse de l'intervention que les superviseurs⁶ (Brunelle *et al.*, 1988) se caractérisent par l'utilisation de techniques génériques simples qui sont à la base du développement d'instruments de prélèvements d'informations systématiques répondant aux caractéristiques des systèmes de catégories. Ainsi, les techniques d'enregistrement d'événements, d'enregistrement de la durée, d'enregistrement pendant un intervalle court et de balayage visuel permettent d'obtenir systématiquement des informations sur des objets visibles de l'intervention. Les données collectées sont exprimées en termes de fréquence de comportement, de durée des épisodes, de durée proportionnelle des activités et de proportion des participants engagés dans différentes tâches.

Pour les concepteurs et les utilisateurs de ces instruments, le défi relève alors de l'atteinte d'exigences psychométriques élevées, telle la validité, la fidélité, la discrimination, mais également la facilité de leur utilisation. L'usage de ces techniques est d'autant plus facile lorsque la saisie d'information se fait à partir d'enregistrements vidéo du processus pédagogique. L'analyse a posteriori de la relation pédagogique permet l'utilisation de systèmes multi-

6. Il s'agit essentiellement d'acteurs impliqués dans la formation des praticiens, exerçant une forme de relation d'aide visant à résoudre les problèmes des intervenants en APSA. Cette relation d'aide peut s'inscrire sur un *continuum* qui va d'un cadre très prescriptif (supervision classique) à une forme de supervision plus inductive, laissant davantage de responsabilités à l'intervenant (autosupervision).

dimensionnels grâce auxquels chaque événement peut être analysé simultanément sous plusieurs facettes, autorisant par la suite des traitements croisés. Les chercheurs en analyse de l'intervention proposent également différentes techniques de prélèvement de perception ou de connaissances, menées auprès des acteurs afin de compléter, au besoin, les données recueillies par l'en-tremise des techniques d'observation systématique (Brunelle *et al.*, 1988). Parmi les plus importantes, notons les différentes formes de questionnaires et d'entrevues, la technique du groupe nominal⁷, les incidents critiques⁸, etc. Les informations collectées à l'aide de ces techniques permettent de mener des analyses sous plusieurs angles. De telles démarches s'inscrivent dans les approches multi-méthodologiques de la recherche (Roy *et al.*, 2007 ; Turcotte *et al.*, 2007).

En matière de transformation des pratiques (acquisitions d'habiletés motrices ou pédagogiques, modification du style de vie, etc.), les modèles expérimentaux qui ont été exploités respectent les critères des comparaisons de types « groupe expérimental vs groupe contrôle » mais aussi des techniques de lignes de base auxquelles nous avons fait référence précédemment. Pour des raisons éthiques (offrir à tous les sujets les mêmes chances de bénéficier du programme expérimental), la première de ces approches tend à être de moins en moins utilisée. En revanche, actuellement, les recherches-actions tendent à se multiplier mais cette évolution s'enregistre principalement chez les anglo-saxons (Cloes, 2003).

QUESTIONS ÉPISTÉMOLOGIQUES

Loin d'être exhaustive, la présentation des recherches respectant les modalités de l'analyse de l'intervention nous a toutefois permis de souligner la nécessité de prendre en considération, dans l'étude de la relation pédagogique et de ses différentes composantes, la complexité du processus enseignement-apprentissage. Il en résulte que les chercheurs qui s'y investissent sont amenés à se centrer autant sur les différents acteurs que sur l'environnement dans lequel la pratique se produit mais aussi à combiner la collecte de données concernant des aspects visibles et invisibles de l'intervention. Ceci nécessite l'utilisation de protocoles « multi-méthodologiques ». En effet, il apparaît clairement que seule une approche globale combinant l'observation quantitative et l'appro-

7. Technique du groupe nominal : des témoins sont réunis et donnent tour à tour leur opinion sur un thème défini à l'avance ; lorsqu'il ne semble plus y avoir de nouvelles propositions, ils élisent un nombre réduit d'entre elles sur lesquelles ils vont discuter en petits groupes avant de mettre leurs conclusions en commun.

8. Technique des incidents critiques : les sujets sont invités à décrire une situation qu'ils ont vécue et au cours de laquelle ils ont eu l'occasion de rencontrer un comportement ou d'éprouver un sentiment particuliers.

che qualitative peut rendre compte de la complexité du processus enseignement-apprentissage pour faire ressortir des informations susceptibles d'être exploitées dans la formation des intervenants et le développement de stratégies d'action efficaces. En effet, ces objectifs restent prépondérants dans la recherche sur l'intervention dans les APSA.

Par ailleurs, le besoin de poursuivre les efforts visant à toujours mieux connaître la réalité et à la partager avec les praticiens en fonction de leurs attentes reste criant dans la perspective de passer de l'intervenant efficace à l'éducateur physique réflexif et flexible. Cloes *et al.* (2009) ont ainsi mis en évidence deux priorités auxquelles les chercheurs en intervention devraient s'atteler malgré les enjeux que leur impose le monde académique : développer les outils de communication entre les chercheurs et les praticiens ainsi que produire davantage de textes de synthèse afin d'identifier les régularités et d'extraire les lignes de conduite qui permettront aux éducateurs et à leurs formateurs d'exploiter les connaissances produites.

La recherche sur l'intervention doit passer depuis longtemps du stade de l'histoire naturelle consistant à enregistrer et décrire à un niveau supérieur visant la découverte de lois et la création de théories. La complexité du contexte des APSA, mise en exergue dans le paradigme écologique, permet de comprendre qu'aucune modélisation mathématique n'est envisageable actuellement. Toutefois, l'analyse de l'intervention tend à rester essentiellement descriptive ; elle pourrait s'engager plus systématiquement dans des démarches transformatives⁹.

Notons encore que les acteurs directement impliqués dans les pratiques étudiées pourraient prendre une place de plus en plus centrale dans le développement des connaissances. En effet, l'analyse de l'intervention s'est surtout nourrie de la curiosité de chercheurs à l'égard de questions qui leur semblaient porteuses en fonction de l'actualité dans les sciences humaines. L'émergence des théories socioconstructivistes peut amener les chercheurs à se centrer davantage sur les mécanismes réflexifs des intervenants et des participants afin de révéler les singularités qui permettent, d'une part, d'expliquer la variabilité des formes de l'intervention et de ses effets et, d'autre part, de produire des savoirs qui seront utilisables dans la pratique. Les études se rapprocheraient ainsi davantage des besoins du terrain, réduisant l'écart entre la recherche et la pratique. Elles permettraient en outre de faire ressortir les mécanismes qui sont mis en jeu lors de l'intervention et les éléments qui les pilotent. Ce futur passera vraisemblablement dans la mise en place de communautés de pratique (Culver et Trudel, 2008 ; O'Sullivan, 2008).

Enfin, la recherche sur l'intervention dans les APSA pourrait être directement touchée par l'intérêt croissant que la société porte à la justification de tout acte

9. À comprendre comme la volonté de changer la réalité des acteurs par une approche qui respecte leur rôle en tant que principal levier de changement.

professionnel (« *accountability* »), centrée sur l'apport réel des éducateurs physiques. À ce niveau, nous considérons que la priorité donnée à l'acquisition d'habiletés motrices en pédagogie du sport est en passe de céder du terrain face à l'urgence qu'il convient d'accorder à la nécessité d'amener la population à adopter un style de vie physiquement actif. Il ne fait nul doute que l'analyse de l'intervention a encore un rôle à jouer dans cette perspective où le concept d'école active, par exemple, illustre l'intérêt de la perspective écologique dans l'analyse de l'intervention dans les APSA.

BIBLIOGRAPHIE

- BRUNELLE (J.), « La recherche sur l'intervention en éducation physique en Amérique du nord : les grandes tendances et les perspectives », in ARIS (dir.), Actes du colloque « L'intervention dans le domaine des activités physiques et sportives : compétence(s) en mutation ? », CD-Rom, Grenoble, IUFM, 2001.
- BRUNELLE (J.), DROUIN (P.), GODBOUT (P.), TOUSIGNANT (M.), *La supervision de l'intervention en activité physique*, Montréal, Québec, Gaëtan Morin Ed., 1988.
- BRUNELLE (J.), TOUSIGNANT (M.), GODBOUT (P.), SPALLAZANI (C.), BRUNELLE (J.-P.), MARTEL (D.), TRUDEL (P.), GAGNON (J.), SAVARD (C.), RAMI (A.), *Le temps d'apprentissage. Antécédents, réalisations, perspectives*, Québec, L'intervention éducative, 1996.
- CARLIER (G.), « Le développement de l'analyse des APS en Belgique », in CLOES (M.) (dir.), « Analyse de l'intervention dans les activités physiques et sportives : rétro/perspectives », Actes du colloque organisé en septembre 2002 au Sart Tilman (CD-Rom), Liège, département des APS, université de Liège, 2003.
- CARREIRO DA COSTA (F.), « Issues in research on teaching in physical education », in SEGHERS (J.), VANGRUNDERBEEK (H.) (dir.), *Physical education research. What's the evidence ?*, Leuven, Acco, 2008.
- CARREIRO DA COSTA (F.), MARQUES DA COSTA (C.), DINIZ (J. A.), PIÉRON (M.), « Une analyse de la qualité du feedback », in AMADE-ESCOT (C.), BARRUÉ (J.-P.), Bos (J.-C.), DUFOR (F.), DUGRAND (M.), TERRISSE (A.) (dir.), *Recherches en EPS : bilan et perspectives*, Paris, Éditions EP&S, 1998, p. 215-224.
- CLOES, (M.), « Identification de la place des chercheurs et des praticiens dans la recherche sur l'intervention dans les APS », in CLOES (M.) (dir.), « Analyse de l'intervention dans les activités physiques et sportives : rétro/perspectives », Actes du colloque organisé en septembre 2002 au Sart Tilman (CD-Rom), Liège, département des APS, université de Liège, 2003.
- Consultable sur Internet : <http://hdl.handle.net/2268/28509>

CLOES (M.), DENÈVE (A.), PIÉRON (M.), « Interindividual variability of teacher's feedback. Study in simulated teaching conditions », *European Physical Education Review*, n° 1, 1995, p. 83-93.

CLOES (M.), LEDENT (M.), PIÉRON (M.), « Motiver pour éduquer, un éclairage qualitatif », in CARLIER (G.) (dir.), *Si l'on parlait du plaisir d'enseigner l'éducation physique*, Montpellier, Éditions AFRAPS, 2004, p. 65-73.

CLOES (M.), LENZEN (B.), TRUDEL (P.), « Analyse de la littérature franco-phone portant sur l'intervention de l'entraîneur sportif, publiée entre 1988 et 2007 », STAPS, *Revue internationale des sciences du sport et de l'éducation physique*, n° 30, vol. 1, 2009, p. 7-23.

CULVER (D.), TRUDEL (P.), « Clarifying the concept of communities of practice in sport », *International Journal of Sports Science and Coaching*, n° 3, 2008, p. 1-10.

DESBIEENS (J.-F.), TURCOTTE (S.), SPALLANZANI (C.), ROY (M.), BURNELLE (J.-P.), TOURIGNY (J.-S.), LANOUE (S.), « Une analyse des comportements perturbateurs survenus durant des cours d'éducation physique et à la santé enseignés par des stagiaires », STAPS, n° 81, 2008, p. 73-88.

ENNIS (C.), « Using curriculum to enhance student learning », in SILVERMAN (S.), ENNIS (C.) (dir.), *Student learning in physical education : Applying research to enhance instruction*, Champaign, Human Kinetics, 2003, p. 109-127.

GILBERT (W.), TRUDEL (P.), « Analysis of coaching science research published from 1970-2001 », *Research Quarterly for Exercise and Sport*, n° 75, 2004, p. 388-399.

HASTIE (P.), SIEDENTOP (D.), 2006, « The classroom ecology paradigm », in KIRK (D.), MACDONALD (D.), O'SULLIVAN (M.) (dir.), *The handbook of physical education*, London, Sage, 2006, p. 214-225.

HUBERMAN (A.-M.), MILES (M.-B.), *Analyse des données qualitatives. Recueil de nouvelles méthodes*, Bruxelles, De Boeck Université, 1991, p. 214-225.

LEE (A.), « Contributions of research on student thinking in physical education », *Journal of Teaching in Physical Education*, n° 16, vol. 3, 1997, p. 262-277.

MARTEL (D.), BRUNELLE (J.), SPALLANZANI (C.), « La détermination du degré d'implication des participants : un indice significatif du climat d'apprentissage », STAPS, n° 24, 1991, p. 37-50.

MARTEL (D.), GAGNON (J.), BRUNELLE (J.-P.), SPALLANZANI (C.), « Comportements d'élèves qui influencent le développement d'attentes chez des enseignants et enseignantes en éducation physique », *Avante*, n° 2, vol. 2, 1996, p. 37-50.

MUSARD (M.), POGGI (M.-P.), WALLIAN (N.), « Panorama des biennales de l'ARIS de 2000 à 2008 », *eJRIEPS*, n° 19, 2010, p. 99-123.

Consultable sur Internet : http://www.fcomte.iufm.fr/CD_RENTREE_2007/rencentre/RECHERCHE/ejrieps/ejournal19/sommaire.htm

O'SULLIVAN (M.), « Creating and sustaining communities of practice among physical education professionals », *eJRIEPS*, n° 15, 2008, p. 21-31.

PIÉRON (M.), *Analyser l'enseignement pour mieux enseigner*, Paris, Éditions EP&S, 1993.

PIÉRON (M.), CLOES (M.), LUTS (K.), LEDENT (M.), PIROTTIN (V.), DELFOSSE (C.), « Analyse de la prise en considération des caractéristiques individuelles des élèves dans les décisions et les comportements d'enseignants experts et débutants », Rapport final (enseignement primaire et secondaire) d'une recherche réalisée dans le cadre d'une convention passée entre la Communauté française de Belgique et l'université de Liège (157/96), Liège, Service de pédagogie des activités physiques et sportives, université de Liège, 1998. Consultable sur Internet : http://www.enseignement.be/index.php?page=26044&id_fiche=1095&dummy=24877

ROY (M.), PERREAU (G.), DESBIENS (J.-F.), TURCOTTE (S.), SPALLANZANI (C.), HARNOIS (H.), « Étude de la communication en entraînement sportif par l'utilisation d'une démarche multi-méthodologique : exemples d'entraîneurs en volley-ball et basket-ball », *eJRIEPS*, n° 11, 2007, p. 120-140.

SAURY (J.), SÈVE (C.), LEBLANC (S.), DURAND (M.), « Analyse de l'intervention des entraîneurs à l'entraînement et en compétition. Contributions de quatre perspectives de recherche », *Science et Motricité*, n° 46, 2002, p. 9-48.

SILVERMAN (S.), SKONIE (R.), « Research on teaching in physical education : An analysis of published research », *Journal of Teaching in Physical Education*, n° 16, 1997, p. 300-311.

TURCOTTE (S.), DESBIENS (J.-F.), SPALLANZANI (C.), ROY (M.), BRUNELLE (J.-P.), TOURIGNY (J.-S.), « Portrait des comportements perturbateurs adoptés par des élèves du niveau primaire en éducation physique et à la santé », *eJRIEPS*, n° 13, 2008, p. 57-77.

TURCOTTE (S.), OTIS (J.), GAUDREAU (L.), « Les objets d'enseignement-apprentissage : éléments d'illustration de l'inclusion de l'éducation à la santé en éducation physique », *STAPS*, n° 75, 2007, p. 115-129.

WARD (P.), « The philosophy, science and application of behavior analysis in physical education », in KIRK (D.), MACDONALD (D.), O'SULLIVAN (M.) (dir), *The handbook of physical education*, 2006, London, Sage, p. 3-20.

WARD (P.), BARRETT (T.), « A review of behaviour analysis research in physical education », *Journal of Teaching in Physical Education*, n° 21, 2002, p. 242-266.