HAL
open science

Élaborer des connaissances utiles aux enseignants pour guider les apprentissages des élèves en EPS : l'étude des morphogenèses des habiletés motrices

Marc Cizeron, Caroline Ganière

To cite this version:

Marc Cizeron, Caroline Ganière. Élaborer des connaissances utiles aux enseignants pour guider les apprentissages des élèves en EPS : l'étude des morphogenèses des habiletés motrices. Ejournal de la recherche sur l'intervention en éducation physique et sport, 2016. hal-01919840

HAL Id: hal-01919840

https://hal.science/hal-01919840

Submitted on 31 Jan 2019

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

eJRIEPS 38 avril 2016

Élaborer des connaissances utiles aux enseignants pour guider les apprentissages des élèves en EPS : l'étude des morphogenèses des habiletés motrices

Marc Cizeron* et Caroline Ganière**

* Maître de conférence. Laboratoire ACTé (EA 4281 – Université Blaise Pascal), Clermont Université, UFR STAPS, BP 104, 63172 Aubière. France.

** Doctorante, Laboratoire ACTé, (EA 4281 – Université Blaise Pascal), Clermont Université, UFR STAPS, BP 104, 63172 Aubière. France.

Résumé

L'article porte sur la question des connaissances qui permettent à l'enseignant d'EPS d'intervenir auprès des élèves pour guider leurs apprentissages, tout particulièrement dans les séquences de la leçon qualifiées de « supervision active », qui correspondent au moment où l'enseignant est disponible, après avoir exposé les tâches d'apprentissage et les consignes afférentes, pour accompagner l'activité des élèves engagés dans ces tâches. Appuyé sur une revue de littérature, le développement problématique interroge la nature de ces connaissances, montre leur déficit actuel, et parcourt les recherches qui contribuent à le combler. Le cadre théorique, adossé à une conception gestaltiste des conduites motrices, est ensuite présenté, ainsi que les positions méthodologiques afférentes. La partie de présentation des résultats ainsi que leur discussion portent sur les catégories d'analyse fonctionnelle de l'organisation motrice des élèves qui ont été élaborées au fil de trois études conduites en gymnastique, en natation et en danse.

Mots clés : motricité - éducation physique - gestalt-théorie - intervention - technique - enseignement

1. Problématique de recherche

1. 1. La supervision des apprentissages

Le contexte scolaire de l'enseignement de l'EPS institue un cadre structurant de la transmission de la culture corporelle (Arnaud, 1989). L'activité de l'enseignant et des élèves s'y déploie dans des *formats* ou *configurations* typiques (Veyrunes, 2011), au sein de l'unité temporelle de la *leçon*. Préféré à celui de *séance* pour accentuer l'idée même

d'un enseignement, le terme de *leçon* représente un « objet pivot dans les cultures d'enseignement et de formation en EPS » (Gal-Petitfaux, 2011, p. 15). Les différents moments de la leçon donnent lieu à des interactions de nature distincte entre l'enseignant et les élèves. Entre le début de la leçon consacré à la prise en main et la mise en train des élèves, et la fin où l'enseignant procède à des bilans ou synthèses, fait ranger le matériel, etc. le *corps* de la leçon (*Ibid*.) correspond à un moment où l'enseignant propose et anime des situations dites d'*apprentissage* aux élèves. Au cours de ce moment central de la leçon, l'enseignant a) explique collectivement les consignes de travail, b) supervise et guide la pratique des élèves, c) propose des bilans des situations, et d) organise les transitions entre les situations (*Ibid*.).

C'est précisément à l'activité de *supervision* et de *guidage* de la pratique des élèves à laquelle s'intéresse l'article, car elle correspond au moment *stratégique focal* (Tochon, 1991) de l'enseignement, celui où se croisent les problématiques didactiques et pédagogiques, lorsque l'enseignant interagit avec les élèves spécifiquement pour les faire apprendre, ou les aider à apprendre.

« *Aide stratégique* » (Vianin, 2009), « *accompagnement* des élèves » (Perraudeau, 2009), ou plus spécifiquement dans le contexte de l'enseignement de l'EPS, « *suivi* des apprentissages des élèves » (Sève, 2014), ou « *aide aux apprentissages* des élèves » (Durand, 2004), la variété du vocabulaire utilisé renvoie à ce moment *supervision active* dans la leçon où, après avoir organisé les dispositifs d'apprentissages, donné les consignes collectives de travail, l'enseignant se rend disponible pour guider les élèves en train d'apprendre (Siedentop, 1994 ; Desbiens, 2003). L'activité de l'enseignant consiste alors à maintenir les élèves au travail, à les engager activement dans les tâches proposées, mais également à observer leurs conduites et leur adresser des rétroactions pertinentes destinées à favoriser leurs apprentissages (Desbiens et *al.*, 2006). Cette dimension de l'activité de l'enseignant est considérée comme centrale et essentielle dans l'enseignement de l'EPS (Siedentop, 1994 ; Goirand et Metzler, 1996).

Néanmoins, si cette dimension de l'activité de l'enseignant paraît *a priori* aller de soi, son existence effective en classe n'est pas du tout évidente. Ainsi, Carter et Doyle (1987) signalent que pour la plupart des enseignants, la gestion des apprentissages ne constitue qu'un « épiphénomène » dans la classe, tant les contraintes de « gestion » sont centrales. D'une façon générale, l'activité de l'enseignant en classe est reconnue comme étant organisée de façon hiérarchique (Durand, 1996). Selon Carver et Scheier (1982), elle génère des actions se situant à différents niveaux d'intégration qui s'ordonnent ainsi du

niveau le plus bas vers le niveau le plus élevé : a) l'*ordre*, associé au sentiment subjectif de l'enseignant de contrôler les événements ; b) la *participation*, ou le souci de voir les élèves s'engager activement dans les tâches scolaires ; c) le *travail*, qui ajoute au terme précédent l'adéquation qualitative de l'engagement des élèves à ce qui est attendu par l'enseignant ; d) l'*apprentissage,* qui renvoie aux effets à plus long terme du travail des élèves ; e) le *développement,* qui relève d'une dimension éducative et pas seulement d'instruction au sens restreint.

Les études qui se sont intéressées à l'activité de l'enseignant en classe (Carter et Doyle, 1987 ; Durand, 1996 ; Martineau et Gauthier, 1999) révèlent qu'elle se situe le plus souvent aux niveaux « participation » et « travail », c'est-à-dire à une modalité ergonomique que Durand (1996) qualifie d'*optimale*. La conviction enseignante sous-jacente est que l'ordre et l'engagement des élèves sont des conditions nécessaires à leurs apprentissages, ce qui « peut expliquer le fait que beaucoup d'enseignants mêmes très expérimentés régulent leur activité à ce niveau intermédiaire » (*Ibid.*, p. 134). Il s'agit alors en EPS essentiellement de *faire agir les élèves*, qui « est une préoccupation essentielle, quasi permanente des enseignants » (Durand, 2002, p. 181). Pour faire agir les élèves, les enseignants organisent des dispositifs matériels et leurs adressent des consignes verbales qui consistent, soit à leur dire concrètement ce qu'ils doivent réaliser, soit à indiquer les intentions qui président à ces actions (par exemple, l'action d'*envoyer un ballon*, et l'intention qui consiste à *chercher à être précis* (*Ibid.*)). L'idée, ou croyance, implicite sous-jacente qui organise cette façon d'intervenir de l'enseignant est que si l'action des élèves est conforme aux « commandes »[1] de l'enseignant, alors ceux-ci devraient apprendre et se développer. L'intervention de l'enseignant est ainsi essentiellement structurée autour de la *tâche* (ou de la *situation*, ou de l'*exercice*) qu'il prescrit aux élèves, et de la quantité de pratique qu'il en attend (*Ibid*.).

Accéder aux niveaux « apprentissage » et « développement » correspond alors à l'avènement d'une modalité ergonomique plus rare, qui implique que l'enseignant s'engage dans une activité de guidage des élèves, et qui réclame un « niveau élevé de structuration de l'enseignement » (Durand, 1996, p.133). Cet engagement professionnel nécessite en effet une compétence et un savoir-faire exceptionnels, ainsi qu'un investissement important de l'enseignant, coûteux en temps, en attention et en énergie. L'atteinte de ce niveau de structuration de l'activité dépend aussi bien sûr de différents

[1] Pour Durand (2002), ce type d'intervention de l'enseignant relève d'un modèle néo-béhavioriste et fondamentalement d'une épistémologie de la « commande » (Varela, 1989).

facteurs « externes », qui tiennent aux conditions de l'intervention (caractéristiques des classes, effectif d'élèves, conditions matérielles, nature de l'APSA à enseigner, etc.).

1. 2. Guider : entre prescrire des formes et faire découvrir

Lorsque les enseignants guident les élèves pour les faire apprendre, leurs interventions se rapportent à deux formes typiques (Durand, 2002). La première consiste à faire modifier leurs actions aux élèves de façon à les rapprocher d'une norme « formelle » conçue dès lors comme un objectif à atteindre. Les prescriptions et indications qu'ils leur adressent visent alors à combler l'écart entre ce que les élèves donnent à voir et ce qu'ils attendent comme forme idéale. Cette façon de procéder a été qualifiée de « techniciste » dans la culture professionnelle de l'enseignement de l'EPS, en lui affectant ainsi une connotation péjorative (Garassino, 1980). Elle relève d'ancrages théoriques néo-béhavioristes et cognitivistes de l'apprentissage car, d'une part, les transformations visées s'adressent directement au comportement de l'élève, et d'autre part, elle repose sur l'idée que la transformation de ce comportement est sous contrôle « cognitif » de l'élève. La seconde forme d'intervention typique se rapporte davantage aux théories dites « constructivistes » de l'apprentissage. En germe dans l'EPS « de demain » que pressentait Marsenach en 1991, cette façon d'intervenir consiste essentiellement à placer les élèves en situation de découverte ou de *résolution de problèmes*. L'enseignant leur indique alors le but à atteindre, et leur demande de trouver les moyens d'y parvenir sans leur fournir d'indications quant à ces moyens. Cette démarche s'accompagne d'une sorte de *doxa* selon laquelle il serait néfaste pour son apprentissage de fournir une quelconque solution à l'élève, la raison étant que le savoir se construit, et que chaque élève doit du coup nécessairement le « reconstruire » pour son propre compte. Durand (2002) constate néanmoins que l'observation des pratiques concrètes montre certaines ambigüités dans la démarche, notamment une certaine incohérence lorsque les enseignants ne la tiennent pas jusqu'au bout et finissent par « souffler » des solutions aux élèves, jusqu'à leur faire de « petites démonstrations », « petites » sans doute pour euphémiser la conscience d'un retour au « technicisme ». Dans ce sens, Lafont (2002) s'interroge sur un possible essoufflement des démarches d'enseignement qui radicalisent une conception dite « constructiviste » et s'interdisent d'enseigner des solutions techniques aux élèves.

Pour échapper aux apories de cette alternative entre une fonctionnalité vide de contenus, où les élèves seraient amenés à tout (re)découvrir ou (ré)inventer, et un double formalisme (de la conception pédagogique et de la conception technique), il convient

d'envisager comment l'apprentissage des techniques peut être guidé dans le cadre d'une démarche d'enseignement fonctionnelle, c'est-à-dire qui ne consiste pas à rapporter les conduites motrices des élèves à un idéal formel, mais se préoccupe de l'organisation fonctionnelle de leur motricité dans un type de tâche donné.

1. 3. Quelles connaissances pour guider ?

En s'appuyant sur des études de cas, Boudard (2010) s'est intéressé aux régulations didactiques à caractère technique (RDT) que les enseignants opèrent auprès des élèves. Sa thèse montre que, d'une part, les enseignants cherchent d'abord à motiver les élèves, à les faire pratiquer avec plaisir, ou à développer chez eux des compétences méthodologiques et sociales, mais que, d'autre part, lorsqu'ils sont effectivement préoccupés par les apprentissages spécifiquement disciplinaires de leurs élèves, ils se sentent en difficulté pour les guider efficacement en leur fournissant des RDT pertinentes. Ils évoquent à ce propos leur sentiment de « *voir tout et rien* », de ne « *pas savoir quoi dire aux élèves* » pour les aider ou leur sensation d'*« être dans le flou »* (Boudard et Robin, 2011). Ce sentiment s'accompagne finalement d'entreprises de guidage des élèves qui retombent dans les travers du technicisme, « en n'explicitant jamais les techniques motrices à construire » (*Ibid.*, p. 65).

Ces résultats de travaux de recherche tendent à converger vers le constat d'un certain déficit en matière de connaissances qui permettraient aux enseignants d'éducation physique de guider rationnellement les élèves lorsqu'ils agissent dans les tâches qui leur sont proposées pour apprendre. Ce constat vaut d'ailleurs aussi dans le domaine de l'entraînement au plus haut niveau. Rolland notamment a montré que les entraîneurs experts travaillant dans les pôles nationaux de la Fédération Française de Gymnastique ont conscience parfois de *bricoler* pour guider les gymnastes en train de s'exercer et d'apprendre, et de se trouver démunis pour interpréter la signification de mouvements qu'ils jugent incorrects (Rolland et Cizeron, 2011).

Pour aborder la question des connaissances qui constituent l'arrière-plan des ressources permettant aux enseignants de guider les apprentissages des élèves, il convient d'en délimiter le contour. De quelle nature sont-elles ? Il s'agit de connaissances qui se rapprochent des *Pedagogical Content Knowledges* (*PCK*) (Shulman, 1986 ; Gess-Newsome et Lederman, 1999, pour une revue), c'est-à-dire d'un mixte de connaissances de la matière enseignée et de connaissances plus pédagogiques, qui concernent notamment les caractéristiques des élèves. Il s'agit donc de la connaissance d'un contenu

de savoir à transmettre, en tenant compte du fait que l'intention de transmettre spécifie fortement la nature de cette connaissance. Par exemple, la connaissance des conduites typiques des élèves d'un niveau de classe donné face à une tâche scolaire particulière entre dans cette catégorie des *PCK*. Concernant les connaissances que vise l'étude, elles ne peuvent néanmoins être considérées à l'aulne d'un cadre théorique d'obédience cognitivistes comme le sont les *PCK*. Il s'agit en effet de connaissances qualifiées plus haut d'« arrière-plan », il convient d'entendre par là qu'elles ne sont pas à puiser dans un stock déjà préconstitué et prêtes à être appliquées *in situ*. La situation dynamique d'interaction dans laquelle elles sont censées être mobilisées oblige à les concevoir comme étant de nature *générative*, au sens chomskien du terme. Elles sont conçues ici comme relevant d'un *cadre théorique* (Terral et Cizeron, 2010) et de *catégories* afférentes permettant à l'enseignant de « lire » la motricité des élèves dans une tâche donnée, c'est-à-dire d'interpréter leur conduite en termes de modalités particulières d'organisation motrice, ceci dans l'optique d'intervenir pour les guider dans leurs apprentissages.

Guider les apprentissages des élèves, dans le contexte même des interactions en situation de classe (supervision active) relève ainsi d'un *geste professionnel*. Il articule de ce point de vue deux dimensions : une *praxis* et un *logos* (Jorro, 2002 ; Bronner, 2005). La première renvoie à l'action, en tant qu'elle est sous-tendue par un résultat pratique. La deuxième dimension renvoie quant à elle au savoir, et plus généralement à la raison. L'aspect praxique du geste professionnel correspond à l'actualisation, à chaque instant de l'interaction du sujet avec son environnement, d'un *corps-à-corps* (Bessy et Chateauraynaud, 1995) avec la situation. L'enseignant est en prise sensible avec la situation et y intervient corporellement. Mais son action est plus ou moins cultivée de connaissances. Ce sont des *repères* (*Ibid.*) théoriques qui constituent un cadre interprétatif, permettant de rendre la situation intelligible et d'y agir rationnellement. En termes kantiens, le geste professionnel serait structuré par un *schème* (Goigoux, 2005) susceptible d'articuler le contact sensible avec la situation dans les catégories de l'entendement. Par exemple, le concept de « déséquilibre » permet de ranger diverses caractéristiques du mouvement corporel dans une même catégorie interprétative. Mais dans une situation précise d'observation d'un mouvement corporel particulier, il faut une certaine habileté perceptive, acquise avec l'expérience, pour *voir* ou *reconnaitre* qu'il y a un « déséquilibre ».

Polarisée sur la question des connaissances des enseignants qui soutiennent leurs actions d'intervention pour guider les élèves, la problématique de l'étude concerne

précisément ces catégories, constitutives d'un cadre théorique avec lequel l'enseignant observe et interprète leurs conduites motrices.

1. 4. Revue de littérature

Dans le panorama actuel des sciences de l'intervention en sport et en EPS, certains travaux se développent en direction de cette problématique, ou en sont proches. Nous retiendrons ici plus particulièrement notre attention sur les approches technologiques, celle de l'anthropologie cognitive, puis l'approche didactique en EPS et en APSA.

Les approches technologiques

Les approches technologiques qui portent sur l'intervention en APSA se définissent comme « des études portant sur les conditions de transmission et/ou d'appropriation des techniques corporelles » (Mouchet, Amans-Passaga, et Gréhaigne, 2010, p. 201). Si la plupart de ces études visent l'optimisation de l'action des intervenants en situation de managérat ou d'entraînement en sport (Eloi, 2000 ; Mouchet et Bouthier, 2006), certaines d'entre elles se sont intéressées à l'enseignement de l'EPS. Parmi ces dernières, les plus proches de la problématique qui nous intéresse visent à doter l'enseignant d'EPS de nouveaux outils pour lire les productions des élèves et analyser une activité collective, et objectiver précisément les techniques de l'apprenant (Mouchet, Amans-Passaga, et Gréhaigne, 2010, p. 207). Il s'agit notamment de la création et la mise à l'épreuve d'un outil de codage servant à lire et modéliser le jeu en sport collectif (Gréhaigne, 1992). Cet outil était conçu pour permettre à l'enseignant d'extraire de l'observation de la pratique des élèves des problèmes typiques qu'ils doivent résoudre pour progresser. Plus précisément encore une étude de Kermoal (2008) visait à modéliser l'activité d'élèves confrontés à une situation de saut en hauteur. Cette étude nous intéresse plus particulièrement dans la mesure où elle croisait des données portant sur les modes opératoires utilisés par les élèves en situation, avec celles qui émanent de leurs discours sur l'action, ceci afin d'objectiver les connaissances qu'ils mobilisent pour agir. Les résultats de l'étude ont permis de mettre en correspondance des catégories de postures de franchissement de la barre de saut avec des formes spécifiques de schèmes d'action. Typiquement, au fur et à mesure que les élèves franchissent une hauteur importante, la valeur de l'angle tronc/verticale augmente, puis celle de la valeur de l'angle épaules/barre, en même temps que les discours des élèves sur leur action évoluent de la façon suivante : de la focalisation des actions en direction de « *se lancer par-dessus la barre et franchir la barre »,* vers « *se tourner, tourner ses épaules, arrondir le dos, enlever ses pieds »* ; de la

conscience d'agir *« essentiellement avec ses jambes »,* vers « *une apparition plus fréquence des épaules et du dos »* ; de vouloir « *ne pas courir trop vite »,* vers « *vouloir prendre de la vitesse »*. Si ces résultats vont bien dans le sens d'une lecture compréhensive de l'activité de l'élève, en relation avec les formes de corps et de mouvement corporel qu'il donne à voir, un point critique important est que le choix de la focalisation de l'observation et du travail interprétatif de l'étude porte sur « la phase de franchissement », au motif que « cette phase est celle durant laquelle l'acteur est directement confronté à la finalité de ses actions » (Kermoal et Gréhaigne, 2008, p. 273). Ce choix est contradictoire avec l'objectif d'étudier la façon dont « le pratiquant construit son activité dans un espace singulier reposant sur les propriétés qu'il prête à la situation » (*Ibid.*, p. 272). En effet, comment savoir qu'un espace de franchissement et des actions afférentes existent *a priori* pour le sujet sans avoir relevé et interprété des données précisément sur ce point. Ceci pose le problème des positions respectives de l'acteur et de l'observateur extérieur dans la désignation et la délimitation des actions soumises à l'étude. Autrement dit, est-ce que « franchir la barre » est réellement une action que vit l'élève ? Ce qui suppose l'existence d'un « espace » effectif d'action de sa part dans le flux de son expérience, entre le moment où il commence à courir et celui où il arrive sur le tapis de réception. Ainsi, attribuer au sujet une action de sa part à partir d'une observation extérieure risque d'hypostasier cette existence, c'est-à-dire de la considérer abusivement comme étant une réalité. C'est finalement le cas de toutes les descriptions d'actions sportives qui, vues de l'extérieur, sont découpées arbitrairement en phases qui correspondent à des séquences chronologiques du mouvement.

Une autre étude inscrite dans ce cadre des approches technologiques, particulièrement proche de notre problématique, a été développée dans une perspective psychophénoménologique (Vermersch, 1996). Conduite sur le terrain de l'enseignement de l'athlétisme, cette étude visait à décrire les actions de coureurs de haies de niveaux distincts à partir d'investigations de l'expérience vécue qu'ils en ont (Gouju, 2001, 2002, 2005). Plus précisément, l'étude a pris appui sur une phénoménologie de l'attention (Vermersch, 2002) pour décrire la conscience que possède un sujet d'une situation, ainsi que les variations et les différents niveaux de cette conscience, ce qui permet de recueillir des données empiriques sur ses actions. Les résultats obtenus ont permis de mettre en évidence, dans l'expérience du pratiquant, l'existence de « fenêtres attentionnelles » définies comme des cadres structurés comportant, en leur centre, une certaine focalisation de l'attention, que le pratiquant peut rapporter et verbaliser, et vers sa périphérie, des

éléments fortement liés à ce centre mais qui ne nécessitent pas la focalisation de l'attention, qui ne sont donc pas formalisables ou verbalisables aisément. L'étude de cas d'un pratiquant débutant en course de haies montre par exemple qu'au moment correspondant au début de la course, le sujet « s'engage vers l'avant » comme il le fait habituellement lorsqu'il veut courir vite. Mais cet engagement n'intègre pas l'obstacle à franchir. Ce dernier apparaît tardivement à sa conscience lorsqu'il arrive sur lui. Sa vitesse horizontale est alors incompatible avec la mise en œuvre des opérations nécessaires, ce qui fait qu'il « piétine ». Il se trouve ainsi en « crise de temps » pour un ajustement de son impulsion vers le haut. L'analyse conduite par Gouju en termes de *visée intentionnelle* permet de comprendre que le coureur avait bien vu et appréhendé la haie haute avant de courir, mais qu'il « se comporte en situation comme si cette dernière n'existait pas » (Gouju, Vermersch, Bouthier, 2003, p. 68). Bien qu'ils n'aient pas récemment donné lieu à des prolongements, ces travaux convergent tout particulièrement avec ceux que nous exposons dans cet article, car ils contribuent à éclairer l'organisation intentionnelle de la conduite motrice et par là, constituent des catégories d'analyse de cette conduire (*e. g.* la catégorie de « fenêtre attentionnelle ».

L'approche du « cours d'action »

Les recherches qui se réclament du cadre théorique dit du *Cours d'Action* partagent avec les recherches précédentes la prise en compte du point de vue de l'acteur dans l'étude de son activité. Une idée centrale est que le sujet agissant construit à chaque instant sa propre situation, elle-même définie comme « l'interprétation permanente qu'il fait de ce qu'il vit » (Gal-Petitfaux, Sève, Cizeron, Ade, 2010). Les études conduites selon cette perspective concernent l'analyse compréhensive de l'activité des élèves dans des situations sportives (Mottet et Saury, 2014 ; Terré, 2015). La recherche conduite par Terré (2015) notamment a porté sur la construction et l'actualisation des connaissances des élèves à partir de l'analyse de leur expérience en classe. Les résultats qu'il a obtenus lui ont permis de préciser leur pertinence en direction de l'intervention des enseignants d'EPS. Il propose notamment d'intégrer la conception d'*espaces d'actions encouragées* dans une pédagogie visant plus largement à encourager des histoires d'apprentissage ; d'aider également les élèves à *connecter* et *déconnecter* des expériences. Ces propositions étant plutôt d'ordre pédagogique, celles qui visent plus précisément la prise en compte des connaissances des élèves dans la conception des *contenus d'enseignement* intéresse davantage la problématique du présent article. Terré rappelle à ce propos que les

programmes d'EPS proposent des compétences à atteindre aux différents niveaux de la scolarité sans préciser ce que les élèves doivent apprendre pour atteindre ces compétences. Par exemple, la « fiche ressource » annexée aux programmes pour l'enseignement de l'escalade stipule qu'une des compétences visées est « maitriser des principes d'équilibre », sans qu'aucune précision soit apportée sur ce que les élèves peuvent faire pour y arriver. Ainsi, les connaissances dévoilées par Terré (*Ibid.*) dans une de ses études de cas peuvent apporter des réponses à cette question, par exemple avec une formulation du type : « maitriser des principes d'équilibre en rapprochant son bassin du mur ».

Si cette portée des résultats en direction des connaissances de l'enseignant lui permettant d'intervenir est intéressante, elle ne correspond pas spécifiquement à ce que visait initialement l'étude de Terré. La question que pose la problématique posée dans le cadre de cet article concerne l'élaboration plus systématique de connaissances ayant un caractère générique et même *génératif*, qui permettent à l'enseignant de *concevoir* – et non de consulter dans des annexes de programmes – ses contenus d'enseignement. Le noyau problématique est que face à la diversité des cas qu'il est amené à rencontrer, l'enseignant d'EPS ne peut pas puiser les connaissances nécessaires pour guider les apprentissages des élèves dans un répertoire de réponses prédéfinies (du type fiche ressources en annexe des programmes).

Si le pistage serré des connaissances que l'élève construit et actualise, à partir de l'analyse de son expérience subjective, « peut fournir des éléments précieux pour une reforme du curriculum » (Terré, 2015, p. 276), il ne peut suffire pour élaborer un cadre plus systématique d'analyse de l'activité (motrice) de l'élève. *A priori*, cette dernière formulation renvoie assez directement à la responsabilité des travaux conduits en *didactique* (de l'EPS ou des APSA), puisqu'ils portent « sur les pratiques d'étude et de direction d'étude, lorsqu'un sujet (en position de professeur) dirige l'étude d'un (ou de) sujet(s) (en position d'élève) (Amade-Escot, 2007, p. 8).

Les approches didactiques

Les études didactiques qui se réclament de la conception ascendante de la transposition didactique s'ancrent dans une théorie dite de « l'action conjointe » (Sensévy, 2007; Amade-Escot, 2007 pour l'EPS). Cette conception s'appuie en partie sur une définition élargie du savoir qui ne l'oppose pas au savoir-faire, à l'action. Il s'agit d'une définition anthropologique qui en fait une « puissance d'agir » (Amade-Escot, 2007). Le processus

de transposition est dès lors regardé comme une « avancée du savoir », résultant de l'interaction entre l'activité de l'enseignant et celle des élèves. Le savoir lui-même est posé comme « cadre de l'interaction » dans les situations de classe. Pour étudier la dynamique interactive, il convient alors de « prendre en compte l'état de la préoccupation enseignante relative à l'avancée du savoir et les transformations opérées par les élèves » (Amade-Escot, Garnier, et Monnier, 2007, p. 43). Une originalité de ces démarches de recherches dans le paysage actuel, consiste à tenter de tenir les deux bouts entre une *référence* au savoir, plus largement aux pratiques sociales dites du coup « de référence » et l'activité d'apprentissage des élèves. Plus précisément, elles tentent de « tenir ensemble à la fois le contrôle du sens épistémologique des enjeux de savoir et les attributions de signification de la part des sujets (enseignants et élèves) » (Schubauer-Leoni, 2008, pp. 68-69).

Du côté du savoir, il s'agit en EPS de pratiques qui font *référence* (référence externe par rapport à la dynamique propre de la vie de la classe). « Faire référence » signifie qu'elles doivent être considérées comme des moyens de contrôle épistémologique de ce qui se passe en classe, ce qui suppose que les situations didactiques proposées aux élèves « comportent des objets d'enseignement épistémologiquement suffisamment denses » (*Ibid.*, p. 69). L'idée de référence permet de conceptualiser la notion de matière pour l'enseignement de l'EPS. A la lettre, il s'agit d'enseigner une éducation, ce qui est impropre, car enseigner suppose l'existence d'une matière d'enseignement. La matière d'enseignement de l'EPS est constituée de sa référence que sont les pratiques des APSA. Mais on n'enseigne pas directement une pratique, il faut en extraire des objets, délimités comme objets de savoir à transmettre. D'où cette situation un peu particulière pour cette discipline d'enseignement, pour laquelle les objets de savoir sont ancrés dans des pratiques sociales, et mis en texte le plus souvent à partir d'idiomes appartenant à la communauté de pratique (*e.g.* le « démarquage », le « crawl », la « roue », le « double pas », le « fosbury », etc.)[2]. Il s'agit de savoirs de nature technique dont l'ancrage épistémologique diffère quelque peu de ceux qui sont issus de matières scientifiques ou littéraires. Par conséquent, dans le cas particulier de l'enseignement de l'EPS, cette question de la « densité épistémologique » des objets de savoir à transmettre est problématique. Les études de cas que présente Schubauer-Leoni dans son article sont de

[2] Il faut néanmoins noter que tous les objets de savoir en EPS ne sont pas déterminés de cette façon. Cette discipline d'enseignement a elle-même élaboré aussi quelques objets relativement indépendants des pratiques sociales « externes ». Par exemple, la pratique « course de durée » et l'objet de savoir défini comme « maîtriser différentes allures » ne correspondent pas à une pratique sociale « externe » existante (Ressources pour faire la classe au collège, Fiches d'activités physiques, sportives et artistiques, Programme 2008 du collège, Décembre 2009).

ce point de vue emblématiques puisqu'elle compare deux situations didactiques, celle correspondant au jeu de la « course à 20 » en mathématiques avec celui de « faire la roue » en EPS. L'auteure montre que lorsque l'*épaisseur* des objets d'enseignement et d'apprentissage au plan épistémologique est faible, ceci ne peut-être que compensé par une position surplombante de la part de l'enseignant. Typiquement en EPS, celui-ci intervient en manipulant (directement ou indirectement) le comportement de l'élève pour lui faire produire la réponse attendue (*e. g.* intervention du type « *cette main tu la places un peu plus loin* » [*Ibid.*, p. 81]).

Dans cet exemple de l'enseignement de « la roue » comme objet de savoir issu d'une pratique de référence (ici la gymnastique sportive), la question de sa *densité* ou *épaisseur* épistémologique s'avère délicate. De quoi s'agit-il précisément dans la mesure où les termes de « densité » ou d'« épaisseur » sont quelque peu métaphoriques. L'analyse épistémologique des enjeux de savoir porte essentiellement – c'est là que réside le cœur du sens du terme épistémologique – sur les conditions de validation d'un énoncé (scientifique). En mathématiques, le moment clef est celui où l'élève montre qu'il est capable de montrer que ce qu'il dit est vrai. En EPS, il ne s'agit pas essentiellement de valider des énoncés, mais de valider certaines modalités techniques de la façon d'agir dans une tâche donnée. La constitution d'une « épistémologie des savoirs sportifs », bien qu'amorcée dans les années 1990 (Vigarello, 1988, 1992 ; Camy, 1992 ; Goirand et Metzler, 1996), reste encore largement à faire.

Les travaux en présence dans ce domaine relèvent tous d'une épistémologie historique des savoirs sportifs, qui a toute son importance, mais qui reste inféodée à une question centrale qui est celle du cadre, des catégories à partir desquelles l'organisation motrice des sportifs est analysée. C'est ici que le « côté savoir » et le « côté sujet » ne peuvent pas du tout être dissociés, car ce qu'on appelle le « savoir » correspond à un « savoir-faire » qui engage l'activité d'un sujet dans une tâche donnée, laquelle activité repose sur des modalités d'organisation motrice particulières. Une certaine « densité » ou « épaisseur » épistémologique sera atteinte lorsque, pour un savoir-faire technique donné, il sera possible de disposer de normes de *justesse* (équivalent technique de la *vérité* dans le domaine scientifique), c'est-à-dire de principes génériques, permettant de caractériser la façon dont l'organisation motrice se développe en direction d'une adaptation de plus en plus adéquate à la tâche considérée. De tels principes seraient constitutifs des processus d'une morphogenèse des habiletés techniques motrices. Mais revient alors encore au premier plan la question du cadre et des catégories par lesquels l'organisation motrice est

analysée. De ce point de vue, la comparaison entre la situation historique des mathématiques et celle de l'EPS atteint ses limites. Un des problèmes majeurs sur lequel bute aujourd'hui le développement d'une didactique de l'EPS est celui de la constitution d'une référence dont le contenu puisse être épistémologiquement contrôlé. Sans cette référence, il ne peut y avoir de véritable « enseignement ». Pour illustrer davantage le propos, il s'agit maintenant d'analyser un exemple portant sur l'enseignement d'un « objet de savoir » emblématique en gymnastique, l'Appui Tendu Renversé (ou ATR) (Amade-Escot et Loquet, 2010).

Emprunté à Garnier (2005), cet exemple d'étude est rapporté dans l'ouvrage coordonné par Amade-Escot (2007). L'étude porte sur *le processus de dévolution du savoir en gymnastique,* l'enseignant souhaitant que les élèves prennent à leur charge la *construction de la verticale renversée*. Selon les auteures, l'*enjeu de savoir* est *:* « maintenir l'ouverture de l'angle d'épaule pour maintenir les segments alignés ». Une situation didactique est élaborée par l'enseignant participant de façon à ce que les élèves expérimentent, en appui manuel renversé, la meilleure position relative possible entre leurs mains, leurs bras, leurs épaules et leur tronc, pour obtenir cet alignement segmentaire. Outre la question du dispositif et des interventions associées de l'enseignant, la question qui prime ici est celle de l'*épaisseur épistémologique* de l'enjeu de savoir. Ce dernier est formulé en termes d'organisation posturale : il s'agit de *maintenir l'ouverture d'un angle* ; de *maintenir des segments alignés.* Or, l'étude plus poussée, notamment historique, de cet objet de savoir « ATR » en gymnastique permet de montrer que l'alignement segmentaire n'est pas une condition technique nécessaire pour réaliser la tâche, mais une modalité de sa réalisation qui a été progressivement gratifiée au cours du temps (Goirand et Marin, 1992 ; Goirand, 1996 ; Cizeron, 2013). La valorisation de ce type d'organisation posturale doit à la tradition militaire de la gymnastique, ancrée sur un contrôle des corps qui passe par la rectitude et la rigidité du corps, et également à la virtuosité qu'elle rend manifeste dans le contrôle technique de ce savoir-faire. Mettre la focale de l'enjeu de savoir sur ce type d'organisation posturale ne découle pas d'une analyse proprement épistémologique du savoir-faire en question, mais d'une option normative quant à la façon de le réaliser, qui avalise sans prise de distance les normes qui pèsent aujourd'hui sur la gymnastique sportive compétitive. De ce point de vue, l'enjeu de savoir est peu consistant au plan épistémologique. Il revient *in fine*, malgré l'adoption d'un dispositif pédagogique d'inspiration constructiviste, à transmettre une norme formelle dans

la façon de réaliser le savoir-faire, et non un savoir inhérent à l'élaboration d'une organisation motrice adéquate pour faire face à la tâche[3].

En fin de compte, dans le domaine de la transmission des techniques corporelles, la question de la consistance épistémologique des objets de savoir n'est pas indépendante de la façon dont on les définit. Rendre intelligibles ces objets de savoir passe par leur analyse en termes d'organisation de la motricité, c'est-à-dire en termes d'organisation de l'activité du sujet agissant. En considérant ainsi la connaissance comme la *conception locale* d'un sujet dans sa relation avec un milieu (Balacheff et Margolinas, 2005), elle devient une propriété interactionnelle et non pas un objet réifié indépendant de l'activité. Et si, comme le souligne Lave (1993), on s'intéresse aux processus de transformation qui accompagnent l'activité d'un sujet en situation, ce n'est pas l'apprentissage qui est problématique (c'est-à-dire les transformations elles-mêmes), mais plutôt la stabilité qui émerge de ces transformations, c'est-à-dire ce qu'on appelle la « connaissance »[4].

Cette introduction problématique conduit à l'idée que les connaissances nécessaires pour que l'enseignant d'EPS puisse guider efficacement les apprentissages des élèves doivent être conçues en termes d'activité (Durand, De Saint-Georges, Meuwly-Bonte, 2006), plus précisément dans des termes qui qualifient l'organisation motrice que déploie un sujet confronté à une tâche donnée, elle-même délimitée en référence à un objet de savoir socialement construit. Pour passer de l'identification de cet objet de savoir dans le sens commun (*e.g.* la roue en gymnastique), à sa formalisation comme objet de savoir à transmettre, épistémologiquement contrôlé, il convient d'élaborer ce que Durand et Poizat (sous presse) nomment les constituants cognitivo-praxiques de la culture. Dans le domaine des objets que transmet l'EPS, ces constituants sont de l'ordre des habiletés motrices, c'est-à-dire plus précisément de l'ordre de l'organisation motrice constitutive de ces habiletés. Pour élaborer ces constituants, il convient de se doter d'un cadre théorique d'analyse de la motricité.

---

[3] En l'occurrence, le problème moteur n'est pas essentiellement de s'aligner, mais d'élaborer une organisation motrice permettant de s'équilibrer dans cette situation d'appui manuel renversé. Se posent alors des problèmes proprement d'équilibration, en termes de référentiels notamment, de soutien postural (résister au poids du corps sur les mains), et de régulation de ce soutien postural au niveau articulaire (notamment au niveau des poignets, des coudes, des épaules, des hanches, des genoux). Conformer l'organisation posturale en termes d'alignement revient paradoxalement à priver le sujet de ces possibilités d'ajustements articulaires à des fins de rééquilibration. Il s'agit donc, du point de vue de l'enjeu de savoir, d'un contresens didactique.

[4] « The difference may be at heart a very deep epistemological one, between a view of knowledge as a collection of real entities, located in heads, and of learning as a process of internalizing them, versus a view of knowing and learning as engagement in changing processes of human activity. In the latter case "knowledge" becomes a complex and problematic concept, whereas in the former it is "learning" that is problematic » (Lave, 1993, p. 12).

2. Cadre théorique

2. 1. Morphogenèse des habiletés motrices

Dans la continuité des recherches conduites selon la perspective de l'anthropologie cognitive (Gal-petitfaux, Sève, Cizeron, Ade, 2010), nous avons développé des études visant à établir une *morphogenèse* des habiletés motrices (Cizeron, 2013 ; Ganière et Cizeron, 2013, 2015a, 2015b ; Cizeron et Ganière, 2012, 2014). L'ambition est d'élaborer un cadre théorique permettant d'analyser les conduites motrices des élèves en EPS afin de guider leurs apprentissages. Il s'agit donc à son plus haut degré de généralité, d'une théorie des conduites motrices. Celle-ci renoue avec la tradition de la Gestalttheorie, en intégrant les apports de la morphodynamique. Un des objectifs de l'article est notamment de préciser ce cadre théorique.

L'idée sur laquelle s'ancre le cadre théorique est que les conduites motrices dans une tâche donnée apparaissent selon des formes qui relèvent d'une organisation morphodynamique de l'organisme. Les formes descriptibles qui émergent de l'activité motrice représentent donc un aspect d'une structure complexe globale. Surgit alors une distinction entre un sens faible du terme de *forme*, lequel renvoie à une certaine configuration spatio-temporelle du mouvement corporel, et un sens fort qui est celui d'une *structure* comprenant les trois caractères de totalité, de transformations et d'autoréglage (Piaget, 1968, p. 7). Il s'agit de la *structure du comportement* au sens où l'entend Merleau-Ponty (1942), c'est-à-dire une unité dynamique qui n'est pas un élément du monde (une chose réelle) mais une *limite* vers laquelle tend la connaissance et qu'elle définit elle-même. Une forme est ainsi pour Merleau-Ponty un objet de perception, une signification qui intègre trois ordres : la matière, la vie et l'esprit. Cette conception que développe Merleau-Ponty s'oppose ainsi à la position strictement matérialiste qui renvoie toute explication finale du comportement à l'ordre physique.

Ainsi, un niveau de réalité « écologique » peut être conceptualisé comme niveau morphologique, il constitue un niveau de réalité émergent (Petitot, 1985, 2013). Petitot utilise le néologisme de « phénophysique » pour nommer ce concept de niveau morphologique émergent du niveau physique. Il s'appuie ainsi sur les travaux de Thom pour envisager une approche proprement morphodynamique et structurale des processus de morphogenèse. Il défend l'idée d'un rationalisme structural selon lequel l'organisme n'est pas seulement un système physico-chimique complexe, mais aussi une structure, c'est-à-dire une totalité organisée par un système de relations internes satisfaisant à des « lois » formelles. Les caractères principaux de telles structures organisationnelles sont :

la genèse dynamique, l'autorégulation et la stabilité structurelle ; l'équipotentialité, c'est-à-dire le fait que les structures ne se réduisent pas à des interactions de composants mais incluent une détermination réciproque de places, de valeurs positionnelles.

Il s'agirait alors de rendre complémentaires deux approches longtemps pensées comme antinomiques : une approche qui part du sujet pour étudier comment des structures symboliques et formelles créent, à partir du monde physique, un monde de l'expérience phénoménologique ; une approche qui part du monde (une physique du sens) et qui, adoptant un point de vue morphodynamique, étudie comment des structures morphologiques et qualitatives en émergent. Ce sont ces structures qui permettent au sujet cognitif d'expérimenter le monde phénoménologique. Les deux approches se rejoignent sur les formes-phénomènes (Petitot, 2013).

C'est en continuité avec ces considérations que le concept de forme est ici compris comme structure dans une conception auto-organisée du vivant, l'auto-organisation émergeant continuellement d'un couplage entre l'organisme et l'environnement. Il s'agit de considérer l'organisme comme une structure qui présente un aspect morphologique inhérent à des processus qui l'organisent dans sa globalité. La compréhension d'une forme, ou plus précisément sa morphologie, passe alors nécessairement par celle de son processus d'apparition, en d'autres termes sa *morphogenèse* (Lesne et Bourgine, 2006). La morphogenèse serait l'ensemble des mécanismes expliquant l'apparition reproductible de structures et contrôlant leur forme. Il s'agit alors de comprendre le caractère fonctionnel de ces structures, car l'émergence d'une forme implique le plus souvent une *sélection* et, concernant les formes vivantes et artificielles, une ou des *fonction(s)*.

Une hypothèse théorique forte sur laquelle s'adosse la présente recherche est que les processus morphogénétiques conduisent à des formes qui ne sont pas quelconques, c'est-à-dire non strictement contingentes. Cette hypothèse s'appuie sur les travaux de D'Arcy Thompson (1961) qui a montré que les formes des organismes vivants ne sont pas quelconques et intègrent des contraintes, notamment des contraintes d'efficacité mécanique. Ce point de vue théorique a été développé de façon fructueuse par Gould en paléontologie (voir Cohen (2004) pour une synthèse sur cette question). L'hypothèse fondatrice, déjà explorée par Collard (2009) à propos des techniques de nage, repose sur une extrapolation au niveau des techniques corporelles, des processus évolutifs qui gouvernent la transformation des formes au niveau de l'évolution des espèces.

2. 2. L'organisation motrice comme *gestalt*

S'agissant des habiletés motrices, l'option théorique est de les considérer également comme des formes dynamiques en développement, des totalités « morphodynamiquement (auto)-organisées et (auto)-régulées » et d'opérer un rapprochement avec la Gestalttheorie (Cizeron, 2013). La notion de *totalité morphodynamique* invite à ne pas opposer *forme* et *fonction* mais à les considérer dans une relation de co-détermination réciproque. D'une part les formes ne peuvent pas être quelconques et intègrent des contraintes (notamment d'efficience mécanique) ; d'autre part, les fonctions participent à la configuration d'une organisation vivante dont la forme est une des résultantes. Ainsi, le concept de forme pris dans son sens gestaltiste unifie les sens de *forme* au sens strict (une certaine configuration spatiotemporelle du corps et de ses mouvements) et de *structure*, c'est-à-dire d'organisation complexe de l'organisme à laquelle participent toutes les fonctions vitales.

L'ancrage phénoménologique de la Gestalttheorie fait de la forme une unité de signification : elle existe comme unité par le sujet agissant qui la produit, et par tout observateur extérieur qui la perçoit. Avec la perspective *gestaltiste*, il est donc essentiel de considérer que tous les actes vitaux ont un *sens*, et que des êtres vivants comme les humains peuvent être décrits comme des auto-organisations intentionnelles (Atlan, 2011), des organismes qui spécifient eux-mêmes leur milieu en même temps qu'ils agissent sur ce milieu dans un processus circulaire. Ce couplage (Varela, 1989) organisme/milieu donne lieu à des comportements qui ne sont compréhensibles qu'en référence à une norme intérieure. Merleau-Ponty a précisé cette idée de norme intérieure avec « la simple constatation d'une attitude privilégiée, statistiquement plus fréquente, qui donne au comportement une unité » (Merleau-Ponty, 1942, p. 173). Le « comportement privilégié » est donc celui qui permet l'action la plus aisée et la plus adaptée. Dans une situation donnée, un humain a ses conditions optimales d'activité, sa manière propre de réaliser un équilibre polarisé par son attitude envers le monde. Comme forme, son comportement a ainsi une unité qui est celle de sa signification[5].

[5] L'idée de *comportement privilégié* n'est pas sans rapport avec celle d'*attracteur* mise en évidence par les approches dynamiques. Néanmoins, si le confinement des études à des mouvements de type oscillatoire autorise l'hypothèse selon laquelle le système moteur s'apparente à un système dissipatif (Kugler, Kelso, et Turvey, 1980), la prise en compte de mouvements corporels plus complexes et non cycliques conduirait sans doute à une conceptualisation plus élargie et difficile de ce concept d'attracteur. Dans ce sens, en abandonnant l'hypothèse selon laquelle l'organisme humain peut se rapporter à un système dissipatif, l'idée de *comportement privilégié* est de nature à reconceptualiser celle d'*attracteur*.

Néanmoins, la forme comme signification s'inscrit dans une dynamique culturelle et sociale. Dans le contexte d'une activité sportive par exemple, les habiletés motrices sont des formes inscrites dans une hiérarchie technique. Ce sont des techniques du corps au sens où l'entendait Mauss (1936), à la fois traditionnelles et efficaces. L'aspect traditionnel renvoie à des normes culturelles pour partie inscrites dans une histoire sociale. L'efficacité technique renvoie davantage à des degrés d'élaboration des réponses motrices au regard de la tâche considérée. L'appui sur le cadre théorique de la *gestalt* conduit ainsi à considérer les conduites motrices comme des formes inscrites dans une double normativité : celle d'un organisme particulier qui fait qu'à un moment donné, dans une situation donnée, celui-ci produit un « comportement privilégié » ; celle de la culture qui inscrit ces comportements dans une échelle de degrés d'élaboration technique.

2. 3. Structures, fonctions et formes

Le terme de structure renvoie à des principes d'organisation dans un ensemble organisé. La structure est spécifiée par les éléments qui composent l'ensemble et par la façon dont ils interagissent les uns avec les autres. La fonction se définit comme le rôle que joue l'ensemble organisé dans un environnement donné, c'est-à-dire comme l'ensemble des propriétés qu'il manifeste dans cet environnement. L'existence d'une fonction biologique quelconque n'est pas concevable sans l'existence d'une structure matérielle qui la sous-tende. Structure et fonction sont ainsi les deux faces d'une même réalité biologique, dont la dialectique s'exprime à différents niveaux d'intégration (Courrière, Delattre et de Ricqlès, 2013). Chacun de ces niveaux correspond en fait à un choix descriptif : description au niveau de l'organisation moléculaire, de l'organisation cellulaire, de l'organisation des organes, de l'organisme total, ou bien encore description de l'organisation considérée au-delà de l'individu, comme système écologique. C'est dans ce sens que Piaget définit la fonction comme « l'action exercée par le fonctionnement d'une sous-structure sur celui d'une structure totale, qui est elle-même une sous-structure englobant la précédente ou bien la structure de l'organisme dans son ensemble » (Piaget, 1967, p. 200).

C'est à un niveau d'intégration supérieure entre structures et fonctions que se place ici l'analyse pour élaborer un cadre constitué de catégories pertinentes. À ce niveau d'intégration, des processus adaptatifs sont descriptibles. Ils correspondent à des apprentissages lorsque l'organisme se transforme pour s'adapter à de nouvelles conditions environnementales. Dans le contexte théorique gestaltiste, la fonctionnalité de l'organisation motrice relève d'une *totalité signifiante*. Ceci implique que les différentes catégories par lesquelles le fonctionnement de l'organisme est appréhendé ne sont

pleinement compréhensibles que dans leurs interactions, notamment entre différents degrés d'intégration fonctionnelle. Le degré le plus élevé est celui du *sens*, défini plus haut en référence à l'intentionnalité phénoménologique d'obédience husserlienne. Ainsi entendue, la *fonction intentionnelle* comprend différents aspects : a) celui des *motifs d'action*, c'est-à-dire la dimension volitive[6] de la visée. Ce sont les motifs en vue de… et motifs parce que… (Schütz, 1987) ; b) la *perception*, comprise dans un sens phénoménologique comme acte intentionnel par lequel se constituent des existences à la conscience, autrement dit un acte par lequel une signification se révèle à soi[7] (Merleau-Ponty, 1942) ; c) les *émotions*, qui correspondent à la tonalité affective de la visée, à ce que ressent le sujet en agissant ; d) la catégorie des *coordinations d'actions* définie en la rapportant à la dimension intentionnelle de l'action, c'est-à-dire à la coordination de plusieurs actions. Il s'agit alors de la fonction qui permet au sujet d'agencer plusieurs de ses actions dans une même unité temporelle.

À un degré d'intégration plus bas que celui de l'intentionnalité, différentes fonctions participent à l'organisation de la motricité :

L'*équilibration* permet au sujet de réguler, piloter, contrôler, la position (l'orientation) de son corps dans l'espace. La notion de *référentiel* d'équilibration est ici essentielle en tant qu'invariant directionnel.

La *locomotion* permet au sujet de se déplacer. Analyser la locomotion consiste à s'intéresser à la façon dont le sujet utilise certaines parties de son corps comme *appuis* sur un substrat déterminé pour se poser à un endroit et changer de place.

La *manipulation* est la fonction qui permet au sujet de manipuler des objets, les saisir, les déplacer, les conduire, les lancer, les contrôler. Le terme de manipulation fait référence à la main comme organe manipulateur, cependant, toute autre partie corporelle peut endosser cette fonction (par exemple les pieds, et il est question dans ce cas de pédibulation).

La *respiration* est une fonction générale et essentielle aux êtres vivants qui leur permet d'opérer des échanges gazeux avec l'environnement. La *ventilation* est une sous-fonction de la respiration qui permet d'assurer mécaniquement l'*inspiration* et l'*expiration* des gaz.

L'objectif de l'étude consiste à confronter ces catégories à du matériel empirique. Il s'agit d'en préciser la détermination conceptuelle et leurs distinctions respectives, les

[6] La dimension volitive de la visée intentionnelle renvoie aux motifs de l'action, tout particulièrement aux « motifs en vue de… » (Schütz, 1987). Sachant que les modalités de la visée peuvent être tout autre : se représenter, percevoir, imaginer, se souvenir, etc.

[7] Cette définition de la perception inclut les états de sensations, d'impressions diffuses, qui ne se rapportent pas à une qualité sensible particulière

développer (éventuellement en sous-catégories), les nuancer, en élaborer de nouvelles, les mettre en relation entre elles et, pour chaque cas étudié, avec des formes de corps et de mouvement corporel identifiées.

3. Méthodologie

3. 1. Recueil des données

Les études ont été conduites jusqu'à présent dans le contexte de l'enseignement de la natation avec des élèves de 6è de collège (Cizeron et Ganière, 2014 ; Ganière et Cizeron, 2015a, 2015b), de la gymnastique (Ganière et Cizeron, 2013) et de la danse (Cizeron et Ganière, 2014) avec des étudiants de STAPS (inscrits en licence 3 mention éducation et motricité). Pour chacune, deux types de données ont été recueillies : a) des données d'observation des formes de corps et de mouvements corporels ; b) des données relatives à la dimension intentionnelle de l'activité des élèves.

Pour l'observation des formes de corps et des mouvements corporels, l'outil vidéo a été retenu. Il permet, grâce au traitement numérique de l'image, d'obtenir des films à vitesse normale ou ralentie, et d'extraire des chronophotographies jusqu'au 1/50è de seconde (images détramées). Les indicateurs descriptifs retenus sont empruntés à ceux qu'utilisent les enseignants et entraîneurs experts, de façon à ce que ces indicateurs demeurent accessibles aux praticiens. Il s'agit de descriptions segmentaires du corps, inscrites dans des lignes, des courbes, des angles (Cizeron, 2002), par exemple « *dos rond* ou *dos plat* », ou « j*ambes tendues* ou *fléchies à 90 degrés* » ; de formes des déplacements du corps ou des segments corporels, par exemple « un *fouetté des jambes* », ou « un *redressement de la tête* » ; de différents appuis sur le substrat de déplacement, par exemple « des appuis pieds, mains, fesses, dos, ventre, etc. ».

Pour l'étude de la dimension intentionnelle de l'activité, les options méthodologiques retenues sont en grande partie appuyées sur la psycho-phénoménologie, et plus particulièrement la perspective de croisement des données en deuxième et troisième personne (Vermersch, 2000).

Le point de vue en troisième personne consiste à interpréter le sens de l'activité d'autrui à partir de l'observation extérieure de cette activité par le chercheur. Pour constituer ce point de vue, la méthode consiste à observer en différé (films et/ou photographies) le mouvement corporel pour y relever des indices macroscopiques des formes permettant de formuler des hypothèses interprétatives quant aux intentions du sujet. La méthode consiste à accéder aussi au point de vue de l'acteur sur le sens de son expérience, ce qui

définit le point de vue en deuxième personne. À cette fin, la méthode d'entretien d'explicitation de l'expérience (EDE) a été retenue (Vermersch, 1994). Un des aspects méthodologiques délicats de l'EDE concerne la mise en *position de parole incarnée* des participants. Vermersch rappelle l'importance du rappel en mémoire, par le sujet, du contexte de l'expérience que le chercheur souhaite documenter. De ce point de vue, l'enregistrement vidéo fait partie des traces possibles de l'activité, susceptibles de centrer les participants sur des moments ou des aspects particuliers de leur expérience. Pour l'étude, la rétroaction vidéo a ainsi été utilisée « dans l'esprit de l'explicitation » (Cahour, 2006).

3. 2. Traitement des données

Pour traiter les données, des tableaux à trois volets ont été constitués. L'exemple fourni avec le Tableau 1 permet de présenter ces trois volets tout en les illustrant avec l'étude conduite en danse. Le premier volet correspondant à la colonne de gauche présente la forme identifiée à l'aide d'images caractéristiques, et de descriptions adossées à une mise en lexique de cette forme. La deuxième colonne contient les verbalisations retenues au cours de l'entretien qui documentent le point de vue de l'élève concernant précisément cette forme identifiée. La troisième colonne comporte les catégories d'analyse fonctionnelle et leur contenu, qui résultent de l'interprétation conjuguée de la forme et des verbalisations obtenues.

Par exemple, les photographies 1, 2, 5 et 6 de la colonne 1 montrent que l'étudiante participante regarde en l'air. Ce qu'elle dit de cette séquence indique qu'elle ne regarde pas en l'air précisément pour voir quelque chose de particulier, mais regarde de façon imaginaire des oiseaux et qu'il s'agit pour elle d'une façon d'entrer « dans un état ». L'interprétation-résultat qui en ressort est qu'elle construit ici métaphoriquement son action dansée. Cette construction métaphorique est inséparablement de nature *ontologique* : être comme… « *une gamine émerveillée qui regarde les oiseaux en l'air* », et de nature plus téléologique de type imagée : faire comme… « *une gamine émerveillée qui regarde les oiseaux en l'air* ». Le rôle du regard de l'étudiante est du coup ici plus « regardant » que « voyant ». La métaphore a un rôle générateur du geste lui-même et de ce qu'il est censé donner à ressentir pour les spectateurs extérieurs. L'élaboration des résultats porte ainsi dans cet exemple sur une construction métaphorique de l'action dansée, constituée de métaphores à fonction *ontologique* et *téléologique*. Les données montrent que ces dernières peuvent être de type *imagé* (*e.g.* « *regarder des oiseaux en l'air* ») ou davantage de type *idéel* (*e.g.* « *explorer l'espace* »).

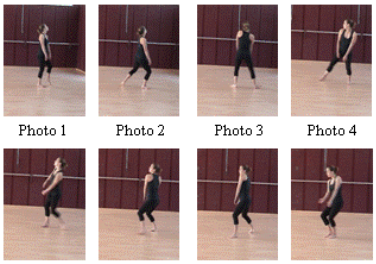
Description des formes	Verbatim entretien	Interprétations fonctionnelles
 Photo 1 Photo 2 Photo 3 Photo 4 Photo 5 Photo 6 Photo 7 Photo 8 **Forme « balancé »** **Postures** Déplacements dans l'espace postural : Bras ballants le long du corps, devant le ventre ; Buste « balancé » latéralement Segments mobilisés : bras, jambes, buste, tête Regard : dissocié de la direction du déplacement (regard vers le haut photos 1, 2, 5 et 6 en se déplaçant vers l'avant) Tonicité : bras et buste relâchés **Déplacements dans l'espace** Orientation et direction : vers l'avant, vers l'arrière, latéralement Rythme : petits accents dans le balancé du buste Nature des appuis utilisés : pédestres Continuité des appuis : continuité permanente (fluidité) Rapport au substrat : Modes de déplacement : marché, glissé	Dans cette petite chorégraphie quels sont les moments qui sont remarquables pour toi ? *« Rien que mon début quand je recule, je découvre, je rentre dans un état, je regarde les oiseaux. »* Tu peux décrire encore ce que tu fais, tu as cette image en tête ? *« Oui je suis comme une gamine, émerveillée »* Je remarque que tu regardes en l'air… *« Oui bras ballants, je suis bien, je recule un peu, je sens que je suis bien en me déliant, je n'explose pas, je balance mon corps. »* Je délie, tu peux expliquer ce que ça veut dire pour toi ? *« La musique me rend un peu élastique, déliée dans toutes mes articulations, je me laisse porter par la musique, par mon regard, l'énergie commence à monter tout doucement »* Avec quoi tu danses là ? *« C'est mon buste, ensuite je vais voir ce qui se passe en l'air, je veux être grande, aller voir plus haut »* Tu te déplaces au début vers l'arrière… *« Je vais un peu vers l'inconnu, pendant le déplacement je fixe un point et je m'en éloigne c'est comme si j'en avais pas vraiment envie. Je change d'orientation pour que ça ne soit pas monotone, je veux explorer un peu tout l'espace, je veux que ça bouge, je découvre plusieurs espaces »*	**Motifs d'action :** Métaphores (images) ontologiques : Etre grande, comme… une gamine ; entrer dans un état ; Métaphores téléologiques imagées : voir ce qui se passe en l'air (regard comme regardant), aller voir plus haut, balancer son corps Métaphores téléologiques idéelles : se laisser porter par la musique, explorer l'espace, aller vers l'inconnu, suivre son corps **Émotions :** - Bien-être lié à la sensation de se « délier » **Perception :** Distinction de sensations : - Qualia : corps élastique, délié ; - Corrélatif noématique : l'énergie qui commence à monter Distinction de présences corporelles : les bras, le buste **Locomotion :** pédestre avec changement d'orientation

Tableau 1 : Tableau à trois volets d'analyse de l'organisation motrice pour la séquence correspondant à la forme étiquetée « balancé »

4. Synthèse des résultats

Dans le cadre de cet article, c'est une synthèse des résultats les plus saillants obtenus avec les trois études qui va être présentée. Il s'agit précisément d'exposer les catégories d'analyse qui ont été élaborées et affinées conjointement dans les différentes études de cas, et qui ont éventuellement été remaniées au fil de ces études, ainsi que leurs interrelations. Pour un article de cette nature, plutôt théorique et synthétique, il manque la mise en correspondance des catégories d'analyse avec les aspects proprement morphologiques des formes. On renvoie à cette fin le lecteur aux différentes publications mentionnées plus haut, qui présentent dans le détail les résultats obtenus pour chacune des trois études.

4. 1. Catégories non – ou infra – intentionnelles

Au plan des catégories non (ou infra) intentionnelles, pour la catégorie « équilibration », l'étude conduite gymnastique a permis de montrer que cette catégorie était en grande partie fondée sur la notion de *référentiel*, et qu'elle avait un correspondant au plan de l'expérience vécue. L'équilibration correspond ainsi à une fonction donnant lieu à des actions du sujet, précisément pour s'équilibrer, c'est-à-dire d'assurer le contrôle de la

position de son corps dans l'espace. Lorsque ses capacités d'équilibration sont dépassées, il se sent *perdu*, c'est-à-dire incapable de contrôler le déplacement de son corps. En natation, l'étude a permis de critiquer l'usage qui en est habituellement fait dans le cadre dit « ERPI » (Equilibre, Respiration, propulsion, Information). Lorsque le nageur pend des appuis sur l'eau pour se redresser verticalement et respirer, ce n'est pas la catégorie d'équilibration qui est proprement organisatrice de sa conduite, mais bien celle de respiration. C'est par contre le cas lorsqu'il prend des appuis pour se maintenir dans une position qu'il recherche, et que d'autres forces tendent à lui faire perdre. Ces résultats invitent à bien faire une distinction entre la description de l'équilibre, au sens de position d'équilibre du sujet dans une situation, et la fonction d'équilibration. En ce sens, la catégorie « équilibre », dans le cadre dit « ERPI » renvoie à un *principe invariant de l'efficacité du nageur* (Gal, 1993 ; Gal-Petitfaux, 2003), c'est-à-dire à une position du corps dans l'espace, déterminée comme norme d'efficacité. Dès lors, toute variation observée de la position corporelle du nageur qui déroge à cette norme est interprétée comme relevant d'un problème d'équilibre. Le concept d'*équilibration* prend ici un autre sens, celui d'une *fonction* qui permet au sujet d'équilibrer ses mouvements et déplacements, et ainsi de contrôler leur déploiement dans l'espace. L'étude en danse a montré que le développement de l'équilibration était en lien avec la possibilité d'adopter des modes variés et en grande partie inhabituels de déplacements. Ainsi, une dimension de l'équilibration tient aux contractions toniques qui accompagnent le mouvement, notamment celles qui ont un rôle de soutien tonico-postural (à la force de pesanteur) et permettent d'assurer la continuité de ce mouvement (voir à ce sujet Paillard, 1976). Lorsque cette continuité ne peut pas être assurée, la *forme* est marquée par des *heurts* ou chutes partielles, ou arrêts ponctuels qui rompent la continuité du mouvement.

Pour la catégorie de la « locomotion », les résultats acquis en gymnastique ont mis en évidence son organisation plus ou moins *continue*. Cette dimension de continuité de la locomotion s'avère particulièrement pertinente dans les situations gymniques, car elle correspond à un indicateur morphologique qui creuse les différences entre les réalisations techniquement élaborées et celles qui le sont moins. Les résultats montent également que cette dimension est en relation étroite avec la catégorie d'équilibration. En effet, à un certain degré d'élaboration technique du saut de main, le gymnaste esquive le *saut* proprement dit, qui suppose une discontinuité des appuis, en prolongeant la durée de ces derniers. L'analyse a pu montrer que les raisons de cette continuité des appuis tenaient à des nécessités d'équilibration en situation corporelle renversée (tête en bas). L'étude

conduite en natation a permis ici encore de remanier quelque peu le cadre ERPI. En effet, la *propulsion* correspond à une modalité de la locomotion consistant se déplacer dans la direction inhérente à la tâche, c'est-à-dire horizontalement vers l'avant. Or, les nageurs débutants, ou d'un degré d'organisation motrice intermédiaire, mobilisent des appuis également pour se déplacer vers le haut, pour se *sustenter* et émerger la tête. La locomotion ne doit donc pas être considérée que dans sa modalité propulsive. Les résultats acquis montrent également différentes modalités de relation entre la fonction de locomotion et d'autres fonctions au fil du développement de l'organisation motrice de la conduite. Pour les niveaux les moins élaborés les fonctions de locomotion et de respiration se coordonnent en se juxtaposant dans le temps (se propulser, puis respirer, puis…, etc.), alors que pour les niveaux d'organisation plus élaborés, elles se coordonnent par intégration progressive de l'une à l'autre. Un degré d'organisation intermédiaire est atteint lorsqu'une des fonctions *assimile* ou en *subordonne* une autre. Par exemple, la *respiration* subordonne la *locomotion* lorsque le nageur utilise en partie ses appuis pour se sustenter, bien que globalement il ne cesse d'avancer. La catégorie qui momentanément subordonne les autres est plus particulièrement structurante de la forme qui apparaît.

Les résultats obtenus avec l'étude de cas en danse enrichissent le contenu catégoriel de la locomotion. Il s'agit de dimensions opératoires par lesquelles la fonction s'exprime dans l'organisation motrice. Précisément, les dimensions suivantes ont pu être élaborées comme pertinentes en danse :

- Les différents *modes* de déplacement : couru, marché, sauté, glissé, roulé, etc. ;
- les *directions* de déplacement ainsi que leurs éventuels changements : horizontal, vertical, oblique ; haut, bas, avant, arrière, latéral, etc. ;
- La *nature des parties du corps* impliquées, et leur *nombre* : pieds, mains, genoux, hanches, coudes, bras, tête, ventre, dos, fesses, etc. ;
- les *dimensions spatio-temporelles* du déplacement locomoteur : durée, vitesse, rythme ;
- La *surface corporelle* impliquée dans les appuis sur le substrat de locomotion ;
- La *durée* des appuis sur le substrat.

4. 2. Catégories intentionnelles

La structure de l'horizon intentionnel

C'est au plan de l'analyse intentionnelle que les trois études de cas ont fait émerger de nouvelles catégories. L'étude menée en gymnastique a conduit à l'élaboration d'une catégorie intentionnelle très proche de celle de *fenêtre attentionnelle* développée par

Gouju (2001), qui est « la *structure de l'horizon intentionnel de la visée* ». La nomination de cette catégorie est empruntée aux écrits de Husserl (1928) lorsqu'il décrit la structure temporelle de la visée intentionnelle[8]. Les résultats de l'étude en gymnastique ont permis de mettre en évidence que plus le degré d'élaboration du saut de mains est élevé, plus la structure de l'horizon intentionnel s'affine. Le terme de *fragmentation* a été choisi pour rendre compte de cet affinement de l'horizon intentionnel de la visée.

Sur la dimension proprement *temporelle* de l'horizon, plus l'organisation motrice est élaborée, plus l'intention est polarisé par des visées distinctes intermédiaires, constitutives de détours intentionnels vis-à-vis de la visée du résultat final de l'action. Pour les participants techniquement les plus performants, les résultats montrent également que leur organisation motrice est rythmiquement structurée. Ce rythme dont les gymnastes peuvent rendre compte (par une succession de bruits avec la voix, ou en frappant avec les mains) construit l'organisation temporelle de leur visée intentionnelle. La fragmentation de la visée intentionnelle se traduit par ailleurs sur une dimension non temporelle, notamment par un affinement perceptif, c'est-à-dire que plus le degré d'élaboration motrice augmente, plus les distinctions perceptives s'affinent (sensations corporelles, sentiments associés à l'action, objets de l'environnement, etc.). Le terme de *relief* est ici utilisé pour rendre compte de la présence plus prégnante de certains aspects de l'expérience dans l'horizon intentionnel. Avec les degrés d'organisation motrice les plus élaborés parmi les participants, certains de ces aspects vécus en reliefs sont constitués comme ayant un *rôle causal* dans le flux de l'action. Par exemple, la sensation éprouvée au niveau des épaules au moment d'un appui manuel informe les participants sur la réussite finale de leur action. Ils savent donc à quoi s'attendre en cours d'action, ce qui n'est pas le cas des débutants qui sont souvent surpris de la réussite ou de l'échec de leur action.

Les résultats obtenus en natation montrent quasiment un mouvement dialectiquement inverse de celui de la *fragmentation de l'horizon intentionnel*. En effet, l'évolution de la forme dans la tâche qui consiste à nager 6' en crawl montre le passage d'une juxtaposition séquentielle des visées intentionnelles (par exemple, séquence « sortir la tête pour respirer » + séquence « se remettre à plat dans l'eau » + séquence « se déplacer rapidement ») à l'intégration de l'horizon intentionnel dans une visée plus unitaire (par exemple, « nager vite »). La notion d'horizon intentionnel renvoie ainsi à une propriété de

[8] Le terme d'horizon correspond à l'idée que la visée intentionnelle, c'est-à-dire la façon dont la conscience est « en contact » avec le monde, n'est pas nettement définie et bornée. Les aspects du monde dont nous sommes conscients s'égrainent dans un horizon temporel (plus ou moins éloigné en amont et en aval de l'actualité du présent) et dans un horizon que Husserl qualifie de « simultanéité » où le gradient n'est pas temporel, mais d'une plus ou moins grande clarté/obscurité, relief/absence de relief.

la visée intentionnelle qui est que son flux est structuré de façon complémentaire, et sans doute dialectique, par une *fragmentation* plus ou moins fine en visées partielles composantes, et réciproquement par une *intégration* plus ou moins forte des visées partielles en une visée unitaire.

La nature du motif de l'action

L'étude réalisée en danse a apporté des résultats qui concernent l'*organisation intentionnelle* de l'action au plan du *sens* même de cette action qui, sous l'appellation *a priori* d'un même vocable (*i. e.* « danser »), recouvre des *motifs* qui peuvent être distincts. C'est ainsi qu'aux niveaux les moins élaborés de l'organisation motrice, danser consiste essentiellement à « faire de beaux mouvements », alors que les organisations plus élaborées correspondent à un motif qui se décline en termes d'« état », une certaine façon d'« être à la situation ». Autrement dit, avec l'augmentation du degré d'expertise pratique, l'engagement intentionnel du danseur passe d'une visée sur le geste (*faire* de beaux gestes) à une visée centrée sur l'être (*être* ceci, ou *être comme* ceci). Le sens de l'action impacte la façon dont le mouvement est construit. Pour les participants les plus débutants, le mouvement dansé est métaphoriquement construit à partir d'images suggérées par l'environnement (par exemple, l'environnement musical). Il s'agit alors de reproduire littéralement une image, c'est-à-dire de « faire comme » (par exemple, « faire comme le mouvement d'une vague »). Pour les participants d'un niveau d'expertise intermédiaire, la métaphore générative du mouvement était plus *idéelle*, en se fondant sur des objets plus abstraits (par exemple, « faire comme si on s'étalait », ou « comme si on s'étirait »). Il s'agit alors de l'« *analogue gestuel* » d'une idée (Cizeron, 2014). Avec les participants plus experts, la métaphore devenait *ontologique*, l'action étant générée à partir du sentiment d' *« être comme »* plutôt que de « *faire comme ».* La mutation du sens qui est en jeu déplace le rapport au corps. Dans un cas il est l'instrument d'un faire, conformé par l'idée ou l'image qu'il transcrit ; dans l'autre cas, il n'est pas un instrument, il disparaît comme intermédiaire entre la conscience et le monde, il devient un organe transparent du vouloir (Ricœur, 1950). La nature même du motif de l'action apparaît ainsi comme étant structurante de l'organisation motrice correspondante.

La coordination des actions comme continuité de la visée intentionnelle

L'étude conduite en danse a permis d'analyser en termes proprement intentionnels la question des coordinations des actions, c'est-à-dire la façon dont le pratiquant coordonne

différentes actions les unes à la suite des autres. En danse, le degré plus ou moins abouti de coordination des actions se traduit dans la forme qui apparaît par un mouvement plus ou moins *fluide*. Les résultats montrent que les danseurs débutants enchaînent leurs actions en les juxtaposant par des temps d'arrêts et par des mouvements par lesquels ils se rééquilibrent. Des actions aux motifs en quelque sorte « digressifs » par rapport à celui qui est polarisé par la tâche parasitent la continuité de la visée intentionnelle. Par exemple, un participant débutant dit à un moment donné qu'il « cherche ses prochains appuis », ou encore qu'il « s'écrase sur son bras ». Ces coupures dans la continuité intentionnelle capturent l'attention du sujet à un moment donné sur des opérations nécessaires à d'autres fonctions, notamment dans l'exemple ci-dessus, les fonctions de locomotion et d'équilibration. Dans l'organisation motrice de l'action *fluide*, la visée intentionnelle de l'action « danser » subordonne les autres fonctions, celles-ci n'apparaissant pas dans l'ordre des motifs, elles sont « muettes ». Au sein d'une organisation motrice moins élaborée, ces fonctions créent du « bruit », elles entravent la continuité intentionnelle de l'action. Du coup, l'organisation motrice apparaît bien ici comme un « pouvoir », y compris dans sa dimension intentionnelle. Ceci renoue avec l'affirmation que Merleau-Ponty (1942) reprend à Husserl, selon laquelle l'expérience motrice est inséparablement un « je veux » et un « je peux », c'est-à-dire une possibilité pratique déterminée. L'accès à une organisation motrice qui permet une certaine continuité intentionnelle de l'action est inféodé au développement d'autres fonctions impliquées dans la tâche, lequel réclame sans doutes des apprentissages spécifiques et systématiques.

5. Discussion

La discussion portera sur deux points : a) les questions théoriques « vives » que ces études font émerger ; b) leur implication dans le domaine de l'intervention, puisque c'est ici que réside leur finalité.

Le premier point de discussion porte sur l'idée que les catégories d'analyse renvoient à des fonctions de l'organisation motrice qui sont susceptibles de se développer. Il ne peut s'agir de *stades* de développement qui correspondraient à des étapes génétiques, du type de celles que souhaitait établir Piaget dans le domaine cognitif. C'est bien une totalité qui se développe, chacune des fonctions étant en relation avec toutes les autres, de façon plus ou moins prononcée. La « photographie » que l'étude de cas permet d'opérer à un moment de ce développement révèle la « structure d'un comportement », un « comportent privilégié » dont il s'agit de saisir la cohérence. Il correspond au moment actuel d'un

possible développement. De ce point de vue, et ceci était surtout visible avec l'étude conduite en natation, il paraît improbable de mettre à jour des formes typiques vraiment stabilisées, qui permettraient de faire correspondre terme à terme des aspects typiques de la forme avec des analyses également typiques de l'organisation motrice correspondante. Ce serait pourtant bien l'ambition de la constitution d'une *morphogenèse* des conduites motrices. La question qui se pose alors est de savoir si les études de cas se multipliant, il sera possible d'obtenir des résultats qui gagnent en généricité. Les résultats acquis permettent d'envisager un début de réponse qui tient à leur convergence vers des principes de développement suffisamment génériques pour intéresser le développement de la motricité en général, et non pas seulement l'organisation motrice spécifique à une tâche ou même un type de tâche particulier. Ce point de vue théorique avait été esquissé par Vigarello dans les années 1990. A partir d'une analyse historique des techniques, il avait avancé l'idée de *principes d'évolution des techniques*, qu'il hésitait à qualifier de lois de transformation, issues d'un constat de « régularités que l'on retrouve dans les transformations des techniques » (Vigarello, 1992, p. 103). L'identification de principes de ce types, de dynamiques de transformation, ne peut être élaborée que *a posteriori*, au fil de la lente accumulation des résultats acquis avec des études conduites dans différentes APSA, et de leur mise en correspondance. Une des pistes de développement qui émerge néanmoins des analyses concerne par exemple celle de la *structure de l'horizon intentionnel de l'action*. Un mouvement dialectique apparaît, entre la fragmentation de la visée dans des objets transitoires et partiels, et l'intégration de visées momentanées partielles dans un tout unitaire. Ce résultat avait déjà été esquissé dans une étude conduite en football dans le cadre d'un mémoire de Master STAPS (Soulier, 2013). L'auteur montrait en effet que le motif d'action actuel d'un élève-joueur expert à un instant *t* s'intégrait à celui d'une visée plus lointaine, ce qui n'est pas du tout le cas du joueur débutant qui, à un instant *t*, ne sait pas ce qu'il va faire dans un futur proche, même de quelques secondes. Dans un mouvement dialectiquement inverse, dans une séquence d'action très courte (de l'ordre de 2 ou 3 secondes), le joueur expert est capable de rendre compte d'actions partielles et transitoires dont le grain est très fin, jusqu'à la conscience d'opération très ponctuelles (comme par exemple saisir de façon extrêmement furtive l'intention du défenseur proche par son déplacement ou même l'orientation de ses appuis au sol). Cette voie de développement de l'organisation motrice peut encore gagner en généricité si on la compare avec le principe de « concrétisation » des objets technique dont parle Simondon (1958). En effet, *a priori* aucune raison ne plaide pour que le « mode

d'existence des objets technique » qu'a élaboré Simondon ne s'applique pas aux objets techniques particuliers que sont les techniques du corps. Le développement de l'organisation motrice en direction d'une *concrétisation* de plus en plus accentuée correspondrait alors à l'intégration de plus en plus forte des différentes fonctions dans une structure de plus en plus unifiée[9].

Le deuxième point de discussion revient sur la notion de *geste professionnel* des enseignants. Dans le modèle du multi-agenda de l'enseignant, cinq macro-préoccupations constituent le substrat des gestes professionnels (Bucheton et Soulé, 2009). Dans la mesure où elles sont conçues comme étant systémiques, c'est-à-dire comme rétroagissant les unes avec les autres, l'interaction de deux de ces macro-préoccupations entre elles intéresse plus particulièrement notre discussion. Il s'agit de la relation des gestes d'*étayage* avec ceux qui concernent les *savoirs visés*[10]. L'étayage est conçu dans ce modèle comme étant au cœur du métier, comme un organisateur central de l'activité de l'enseignant en classe. Les auteurs soulignent cependant que « l'identification des savoirs visés, de leur complexité, de leur nécessaire intrication, de leur évolution en cours d'action, en même temps que celle de la possibilité pour les élèves d'y avoir accès (…) est une question centrale pour déterminer la nature de l'étayage apporté par l'enseignant » (*Ibid.*, p. 37). Et ils admettent en même temps que « la cible visée par la situation enseignement/apprentissage [*i.e.* les objets de savoir] est assez souvent floue » (*Ibid.*, p. 36). De ce point de vue, l'enjeu d'une élaboration épistémologiquement consistante des objets de savoir s'avère primordial pour que l'enseignant puisse développer des gestes d'étayage et guider efficacement les élèves dans leurs activités d'apprentissage. La « posture d'étayage » (*Ibid.*, p. 39) de l'enseignant n'est réellement possible qu'à la condition qu'il dispose des *repères* théoriques lui permettant d'interpréter l'activité de l'élève, précisément en tant que celui-ci se confronte à une tâche qui est censée lui faire acquérir un objet de savoir. C'est donc l'interaction de l'élève avec un objet de savoir que l'enseignant est censé maîtriser, du point de vue de ses enjeux épistémologiques. Les résultats acquis par les études présentées dans cet article ouvrent une piste de développement de connaissances de cet ordre. Leur appropriation par les enseignants d'EPS reste cependant une question difficile. En formation initiale à Clermont-Ferrand, nous avons introduit des Unités d'Enseignement portant sur l'élaboration d'un cadre

[9] Le principe (ou loi) d'intégration des forces mis à jour par Vigarello (1988) serait alors un aspect, ou cas particulier, de ce principe de concrétisation.

[10] Dans le modèle présenté par Bucheton et Soulé, les gestes d'étayage, de tissage, d'atmosphère, de pilotage, sont articulés entre eux, et de façon centrale à celui qui consiste à viser des objets de savoir, des techniques.

d'analyse appuyé sur ces travaux de recherche en licence Education et Motricité et en Master MEEF option EPS. Des difficultés apparaissent qui sont notamment de l'ordre de l'affirmation d'une formation professionnelle réellement adossée à une formation universitaire, c'est-à-dire exigeante dans son degré d'élaboration théorique. Cette prétention bute sur une certaine résistance de la part des étudiants eux-mêmes qui, forgés à la culture sportive depuis leur plus jeune âge pour la plupart, ont à assimiler ce bagage théorique et méthodologique en l'opposant en grande partie à leurs propres évidences, leurs préjugées et leurs croyances. La professionnalité d'« enseignant » à laquelle ils se destinent est pourtant en jeu, tout particulièrement en matière d'acquisition de *compétences critiques*, susceptibles de creuser la différence avec des formations non universitaires, ou à un niveau infra Master, dans le domaine de l'intervention éducative dans et/ou par les APSA.

Dans les cursus de formation, tout accent mis sur des domaines qui gravitent autour du cœur de métier, en matière de réflexion pédagogique, de théories portant sur l'apprentissage, l'intervention, l'institution scolaire, etc., mais qui est accompagné d'une cécité sur la dimension proprement technologique de la profession, aboutit à une impasse sur les objets du travail de l'enseignant (Schneuwly, 2012). Pour l'enseignement de l'EPS tout particulièrement, le questionnement sur les objets enseignés c'est-à-dire sur le « quoi » est quasiment aveuglé par l'invasion de celui qui porte sur le « comment ». Une explication de ce phénomène réside sans doute sur le postulat implicite (un point aveugle) que le savoir mis à l'étude n'est pas en soi problématique, qu'il apparaît comme « donné », évident, comme quelque chose de « naturalisé » et dont le problème essentiel serait de savoir comment le transmettre et le faire apprendre (*Ibid.*).

6. Conclusion

L'entrée de l'analyse de l'activité d'intervention de l'enseignant en classe par la porte des *gestes professionnels* opère de façon métaphorique pour s'intéresser à l'action de l'enseignant, à la façon dont il actualise ses préoccupations en classe. Le terme même de *geste* est utilisé pour traduire l'idée que l'action du maître est adressée et inscrite dans un code, qu'il s'agit d'une action de communication qui adhère à une culture partagée (Bucheton et Soulé, 2009). Cette façon de conceptualiser l'activité de l'enseignant en classe est historiquement datée, tout particulièrement avec les travaux de l'équipe pluridisciplinaire « ERT 40 » de Montpellier, dirigée par Dominique Bucheton dans les années 2000. Bien que le modèle du multi-agenda de l'enseignant dans lequel cette

conceptualisation s'inscrit place en son centre les objets de savoir, ces derniers apparaissent difficilement comme traduisibles en « gestes ». Le terme de « visée », utilisé pour traduire l'idée que, pour l'enseignant, les savoirs sont la cible de la situation d'enseignement/apprentissage demeure très énigmatique. Il s'agit d'un allant de soi qui aveugle le problème du savoir lui-même, lorsqu'on le considère comme une forme de stabilité qui apparaît au fil des interactions de l'apprenant au fil de ses interactions avec son environnement. Plutôt que de considérer que cette stabilité comme un *construit* réifié et non problématique, les études présentées dans l'article invitent à la considérer comme le moment d'une construction en cours d'activité d'un sujet. Pouvoir guider ce dernier lorsqu'il apprend revient alors à comprendre son activité et participer de façon constructive à sa transformation. De ce point de vue, le geste essentiel devient un geste d'*intelligibilité*, de compréhension partagée entre l'enseignant et l'élève. Etant entendu que cette compréhension ne peut pas être symétrique et qu'il revient à l'enseignant de disposer du cadre théorique lui permettant de contrôler la relation que l'élève établit avec les objets de savoir qu'il lui soumet.

Bibliographie

Amade-Escot, C. (2007). Les savoirs au cœur du didactique. In C. Amade-Escot (Coord.), *Le didactique* (pp. 11-30). Paris : Editions revue EP.S.

Amade-Escot, C., & Loquet, M. (2010). L'approche didactique en EPS et en APSA : l'analyse de l'action conjointe en contexte d'intervention. In M. Musard, M. Loquet, & G. Carlier, *Sciences de l'intervention en EPS et en sport. Résultats de recherche et fondements théoriques* (pp. 223-244). Paris : coédition ARIS / revue EP. S.

Amade-Escot, C., Garnier, A., & Monnier, N. (2007). La dynamique contractuelle du processus didactique. In C. Amade-Escot (Coord.), *Le didactique* (pp. 31-48). Paris : Editions revue EP.S.

Arnaud, P. (1989). Contribution à une histoire des disciplines d'enseignement: la mise en forme scolaire de l'éducation physique, *Revue Française de Pédagogie*, *89*, 29-34.

Atlan, H. (2011). *Le vivant post-génomique. Ou qu'est-ce que l'auto-organisation ?* Paris : Odile Jacob.

Balacheff, N. & Margolinas, C. (2005). Modèle de connaissances pour le calcul de situations didactiques. http://ckc.imag.fr/images/d/df/Balacheff-Margolinas2005.pdf

Bessy C. & Chateauraynaud, F. (1995). *Experts et faussaires : pour une sociologie de la perception.* Paris : Métailié.

Boudard, J. –M. (2010). *Pratiques de régulation didactique en éducation physique et sportive et professionnalité enseignante.* Thèse de doctorat non publiée en Sciences de l'Education, Ecole Normale Supérieure de Cachan.

Boudard, J.-M. & Robin, J-F. (2011). Décrire les pratiques de régulation didactique en éducation physique et sportive : la place des savoirs techniques. *eJRIEPS*, *24*, 53-76

Bronner, A. (2005). Les gestes professionnels : quels modèles ? *Lettre de l'Association Internationale pour la Recherche en Didactique du Français, 36*(1), 21.

Bucheton, D. & Soulé, Y. (2009). Les gestes professionnels et le jeu de postures de l'enseignant dans la classe : un multi-agenda de préoccupations enchâssées. *Éducation et didactique*, *3*(3), 29-48.

Cahour, B. (2006). L'expérience vécue des utilisateurs ; pourquoi l'étudier et comment ? Conférence invitée au séminaire « Coopération Innovation Technologie » (CITE 2006), Nantes, 26/06/2006-30/06/2006.

Camy, J. (1992). Epistémologie des savoirs en APS : quelques remarques. *SPIRALES Spécial didactique*, *4*, 98-101.

Carter, K. & Doyle, W. (1987). Teachers knowledge structures and comprehension processes. In J.Calderhead (dir.), *Exploring teachers thinking* (p. 147-160). Londres : Cassell.

Carver, C.S. & Scheier, M.F. (1982). Control theory: a useful conceptual framework for personality-social, clinical and health psychology. *Psychological Bulletin, 92*(1), 111-135.

Cizeron, M. & Ganière C. (2012). Analyser l'habileté motrice comme une « forme » : étude de cas en gymnastique. *Revue e-JRIEPS*, *25*, 103-131.

Cizeron, M. & Ganière C. (2014). Vers un curriculum « réel », ou comment se rendre intelligible l'activité de l'élève ? , *Questions Vives, Recherches en Education* [En ligne], n° 22 / 2014, mis en ligne le 16 février 2015, consulté le 20 février 2015.

Cizeron, M. (2002). *Croyances factuelles et croyances représentationnelles : Les bases anthropo-cognitives de l'expertise dans l'enseignement de la gymnastique*. Thèse de doctorat non publiée en STAPS. Université de Rennes II.

Cizeron, M. (2013). *Du savoir à l'activité : la supervision active et le guidage des apprentissages en éducation physique et en sport*. Note de synthèse en vue de

l'obtention d'une habilitation à diriger des recherches, Spécialité STAPS, Université Blaise Pascal, Clermont-Ferrand II.

Cohen, C. (2004). Gould et D'Arcy Thompson, *C. R. PALEVOL*, 3, 421-431.

Collard, L. (2009). La cinquième nage. Natation et théorie de l'évolution. Biarritz : Atlantica.

Courrière, P., Delattre, P., & de Ricqlès, A. (2013), « STRUCTURE, *biologie* », *Encyclopædia Universalis* [en ligne], consulté le 21 août 2013. URL : http://www.universalis-edu.com.sicd.clermont-universite.fr/encyclopedie/structure-biologie/

D'Arcy Thomson (1961). *On growth and form*. Cambridge: Cambridge University Press. Traduit de l'anglais par Dominique Teyssié (1994). Forme et croissance. Paris : Seuil.

Desbiens, J.-F. (2003). Comment comprendre les savoirs à la base du contrôle et de la régulation de la supervision active en enseignement de l'éducation physique ? In C. Borges et J.-F. Desbiens (dir.), *Savoir, former et intervenir dans une éducation physique* (pp. 147-164). Sherbrooke, QC: Éditions du CR.

Desbiens, J.-F., Leriche, J., Spallanzani, C., Dumas, D., & Lanoue, S. (2006). Pour analyser et comprendre l'intervention en Education physique : pourquoi se contenter du regard du borgne. *Recherches Qualitatives, 26(1),* 81-109. http://www.recherche-qualitative.qc.ca/Revue.html

Durand, M. (1996). L'enseignement en milieu scolaire. Paris : PUF.

Durand, M. (2002). *Chronomètre et survêtement. Reflets de l'expérience quotidienne d'enseignants en éducation physique*. Paris : Editions revue EP.S

Durand, M., de Saint-Georges, I., & Meuwly-Bonte, M. (2006). Le curriculum en formation des adultes : argumentation pour aune approche « orientée-activité ». In F. Audigier, M. Crahay, & J. Dolz (Eds.). *Curriculum, enseignement et pilotage* (pp. 185-202). De Boeck « raisons éducatives ».

Durand, M. & Poizat G. (sous presse). Transmission culturelle, formation professionnelle et éducation des adultes : pour une épistémologie de l'action. In M. Durand & P. Mayen (Eds.), La transmission : un modèle plausible pour l'éducation ? Dijon : Editions Raison et Passions.

Eloi, S. (2000). Approche technologique de la haute performance. Evaluation des prestation d'une équipe de volley-ball de haut niveau. Actes du colloque ARIS, « L'intervention dans les activités physiques et sportives : compétence(s) en mutation ? », CDROM, 14-16 décembre.

Gal, N. (1993). *Savoir nager. Une pédagogie de la natation. De l'école… aux associations*. Paris : revue EP.S.

Gal-Petitfaux, N. (2003). *La natation de course en situation*. Paris : Revue EP.S

Gal-Petitfaux, N. (2011). *La leçon d'Education physique et sportive : formes de travail scolaire, expérience et configurations d'activité collective dans la classe. Contribution à un programme de recherche en anthropologie cognitive*. Note de synthèse en vue de l'obtention d'une habilitation à diriger des recherches. Université Blaise Pascal de Clermont-Ferrand II.

Gal-Petitfaux, N., Sève, C., Cizeron, M., & Adé, D. (2010). Activité et expérience des acteurs en situation : les apports de l'anthropologie cognitive. In M. Musard, G. Carlier & M. Loquet (Eds), *Sciences de l'intervention en EPS et en sport* (pp. 67-85). Paris : Revue EP.S.

Ganière, C. & Cizeron, M. (2013). L'habileté motrice comme « forme organisée » : quels outils d'analyse pour l'enseigner ? *Science et Motricité*, 81, 17-27.

Ganière, C. & Cizeron, M. (2015a). Quel cadre d'analyse de l'activité motrice de l'élève en EPS ? Etude de cas en enseignement scolaire de la natation. *Recherches en Education, 7*, 65-85.

Ganière, C. & Cizeron, M. (2015b). Comprendre l'activité motrice de l'élève pour guider ses apprentissages. *Carrefours de l'Education, 40*, 15-30.

Garassino, R. (1980). La technique maudite. *Revue EP.S, 164*, 49-53.

Garnier, A. (2005). *La dévolution de la construction du code en acrosport en classe de quatrième au collège*. Colloque international ARIS-AFRAPS, Université catholique de Louvain.

Gess-Newsome, J., & Lederman, N.G. (1999). *Examining pedagogical content knowledge*. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.

Goigoux, R. (2005). Schèmes professionnels. *Lettre de l'Association Internationale pour la Recherche en Didactique du Français*, *36*(1), 7-10.

Goirand, P. & Marin, J. C. (1992). Evolution historique des règlements et des techniques. Gymnastique. *SPIRALES*, *4*, 155-164.

Goirand, P. & Metzler, J. (1996). *Techniques sportives et culture scolaire*. Paris : Editions Revue EPS.

Gouju, J. L. (2001) *Objectivation de l'organisation de l'action : contribution à l'intervention didactique en athlétisme.* Thèse de doctorat non publiée, Université Paris Sud, Orsay.

Gouju, J. –L. (2002). L'action comme fenêtre attentionnelle ? *Expliciter*, *44*, 1-9.

Gouju, J. L. (2005). Documenter les aspects sensibles de l'expérience : l'approche de la psycho-phénoménologie, *Expliciter*, *58*, 16-26.

Gouju, J. –L., Vermersch, P., Bouthier, D. (2003). Objectivation des actions athlétiques par entretien d'explicitation. Etude de cas. *STAPS*, *62*, 59-73.

Gréhaigne, J. –F. (1992). *L'organisation du jeu en football*. Paris : actio.

Husserl, E. (1928). *Idées directrices pour une phénoménologie et une philosophie phénoménologique pures, I. Introduction générale à la phénoménologie pure* (P. Ricœur, trad.). Paris : PUF, 1950.

Jorro, A. (2002). *Professionnaliser le métier d'enseignant*. Paris : ESF.

Kermoal, C. & Gréhaigne J. –F. (2008). Les espaces subjectifs d'action en fosbury - analyse des discours sur l'action dans la construction motrice personnelle en saut en hauteur chez des élèves de classe de 5è. In In N. Wallian, M. –P. Poggi, & M. Musard (Eds), *Co-construire des savoirs. Les métiers de l'intervention dans les APSA* (pp. 271-284). Besançon : Presses Universitaires de Franche-Comté.

Kermoal, C. (2008). *Les conditions d'une prise en charge scolaire du saut en hauteur : modélisation de l'activité de l'élève en fosbury flop*, Thèse de doctorat non publiée en STAPS, Cachan, Ecole Normale Supérieure.

Kugler, P. N., Kelso, J. A. S., & Turvey, M. T. (1980). On the concept of coordinative structures as dissipative structures. I. Theoretical lines of convergence. In G. E. Stelmach & J. Requin (Eds.), *Tutorial in motor behavior* (pp. 3-47). Amsterdam, NL: North Holland.

Lafont, L. (2002). Technique, modèles et didactique de l'éducation physique et sportive. *STAPS, 59,* 57-70.

Lave, J. (1993). The practice of learning. In S. Chaiklin and J. Lave (Eds.), *Understanding practice* (pp. 3-32). New York: Cambridge University Press.

Lesne, A. & Bourgine, P. (2006). Introduction. In P. Bourgine et A. Lesne (Eds), *Morphogénèse. L'origine des formes* (pp. 13-26). Paris : Belin.

Marsenach, J. (1991). *EPS : Quel enseignement ?* Paris : INRP.

Martineau, S. & Gauthier, C. (1999). La gestion de classe au cœur de l'effet enseignant. *Revue des sciences de l'éducation*, *25*(3), 467-496.

Mauss, M. (1936). Les techniques du corps. *Journal de Psychologie, XXXII, 3-4*.

Merleau-Ponty, M. (1942). *La structure du comportement*. Paris : PUF.

Mottet, M., & Saury, J. (2014). Analyse compréhensive de l'activité de navigation d'orienteurs débutants en fonction des caractéristiques de deux tâches de course d'orientation, STAPS, *104*(2), 39-55.

Mouchet, A., & Bouthier, D. (2006). Prendre en compte la subjectivité des joueurs de rugby pour optimiser l'intervention, STAPS, 72, 93-106.

Mouchet, A., Amans-Passaga, C., & Gréhaigne, J. –F. (2010). L'approche technologique. In M. Musard, M. Loquet, & G. Carlier, *Sciences de l'intervention en EPS et en sport. Résultats de recherche et fondements théoriques* (pp. 201-221). Paris : coédition ARIS / revue EP. S.

Paillard, J. (1976). Tonus, posture et mouvements, In C. Kayser (Eds.), *Physiologie* (pp. 521-728), 3è édition, Tome III, Paris : Flammarion.

Perraudeau, M. (2009). *Les stratégies d'apprentissage : comment accompagner les élèves dans l'appropriation des savoirs ?* Paris : A. Colin.

Petitot, J. (1985). *Morphogenèse du sens*. Paris : PUF.

Petitot, J. « FORME », *Encyclopædia Universalis* [en ligne], consulté le 17 août 2013. URL : http://www.universalis-edu.com.sicd.clermont-universite.fr/encyclopedie/forme/

Piaget, J. (1967). *Biologie et connaissance*. Paris : Gallimard.

Piaget, J. (1968). *Le structuralisme*. Paris : PUF.

Ricœur, P. (1950). *Philosophie de la volonté. I – Le volontaire et l'involontaire*. Paris : Aubier.

Rolland, C. & Cizeron, M. (2011). Comprendre et intervenir : les connaissances des entraîneurs experts en gymnastique. *Activités*, *8*(2), 53-76.

Schneuwly, B. (2012). Praticien réflexif, réflexion et travail enseignant : l'oubli de l'objet et des outils d'enseignement. In, M. tardif, C. Borges, & A. Malo, *Le virage réflexif en éducation* (pp. 73-91). Bruxelles : De Boeck.

Schubauer-Leoni, M.-L. (2008). La construction de la référence dans l'action conjointe professeur-élève. In N. Wallian, M. –P. Poggi, & M. Musard (Eds), *Co-construire des savoirs. Les métiers de l'intervention dans les APSA* (pp. 67-85). Besançon : Presses Universitaires de Franche-Comté.

Schütz, A. (1987). *Le chercheur et le quotidien*. Paris : Méridiens Klincksieck.

Sensevy, G. (2007). Des catégories pour décrire et comprendre l'action didactique. In G. Sensevy & A. Mercier (Eds.), *Agir ensemble : éléments de théorisation de l'action conjointe du professeur et des élèves* (pp. 13-49). Rennes : PUR.

Sève, C. (2014). Le suivi : entre guidage, accompagnement et enquête. *Revue EP. S*, 6, 1-7.

Shulman, L. S. (1986). Those who understand: Knowledge growth in teaching. *Educational Researcher, 15(2)*, 4-14.

Siedentop, D. (1994). *Apprendre à enseigner l'éducation physique* (Traduit par M. Tousignant, P. Boudreau et A. Fortier). Montréal : Gaëtan Morin (publication originale, 1991).

Simondon, G. (1958). *Du mode d'existence des objets techniques*. Paris : Aubier.

Soulier, P. (2013). Analyse de l'organisation de la conduite motrice dans une situation de jeu en football en milieu scolaire. Mémoire de Master STAPS, spécialité Enseignement de l'EPS et Intervention Educative, Université Blaise Pascal, Clermont-Ferrand.

Terral, P. & Cizeron, M. (2010). L'enseignant, un chercheur producteur de savoir qui tend à s'ignorer : le cas de l'enseignement de l'Education Physique et Sportive. In M. Cizeron et N. Gal-Petitfaux (Eds.), *Analyse des pratiques : expérience et gestes professionnels* (pp. 207-220). Clermont-Ferrand : Presses de l'université Blaise Pascal.

Terré, N. (2015). *Les connaissances des élèves en Education Physique. Etude de la dynamique de construction et d'actualisation des connaissances à partir de l'expérience de lycéens à l'échelle d'un cycle d'apprentissage en escalade*. Thèse de doctorat non publiée en STAPS, Nantes, Université de Nantes Angers Le Mans.

Tochon, F.V. (1991). *L'enseignement stratégique. Transformation pragmatique de la connaissance dans la pensée des enseignants*. Toulouse : Editions Universitaires du Sud.

URL : http://questionsvives.revues.org/1642 ; DOI : 10.4000/questionsvives.1642

Varela, F. (1989). *Autonomie et connaissance. Essai sur le vivant* (P. Bourgine et P. Dumouchel, trad.). Paris : Seuil.

Vermersch, P (1994) L'entretien *d'explicitation en formation initiale et en formation continue*. Paris : ESF.

Vermersch, P. (1996). Pour une psycho-phénoménologie. *Expliciter, 13,* 1-11.

Vermersch, P. (2000). Conscience directe et conscience réfléchie. *Intellectica, 21(2)*, 269-311.

Vermersch, P. (2002). La prise en compte de la dynamique attentionnelle : éléments théoriques, *Expliciter,* **43,** 27-39

Veyrunes, P. (2011). *Formats pédagogiques et configuration de l'activité collective à l'école primaire.* Note de synthèse en vue de l'obtention d'une habilitation à diriger des recherches. Sciences de l'éducation. Université de Toulouse II Le Mirail.

Vianin P. (2009). *L'aide stratégique aux élèves en difficulté scolaire*. Bruxelles : De Boeck Supérieur.

Vigarello, G. (1988). *Une histoire culturelle du sport. Techniques d'hier et d'aujourd'hui*. Paris : Laffont. Revue EP.S.

Vigarello, G. (1992). L'histoire des techniques sportives et enseignement de l'éducation physique sportive. *SPIRALES*, *4*, 102-108.