

Etude de l'usage d'un dispositif vidéo-informatique comme moyen de régulation des apprentissages moteurs en EPS

▲ www.adjectif.net/spip/spip.php



Pour citer cet article :

Haensler Guillaume (2016). Etude de l'usage d'un dispositif vidéo-informatique comme moyen de régulation des apprentissages moteurs en EPS. Modalités d'exploitation d'une ingénierie techno-didactique en situation d'enseignement apprentissage à l'école élémentaire et au collège selon les types d'activités physiques. *Adjectif.net*, [En ligne] <http://www.adjectif.net/spip/spip.php?article402>

Résumé :

L'évolution des nouvelles technologies dans les dernières décennies permet d'envisager l'intégration des TICE dans l'enseignement de l'Éducation Physique et Sportive et le développement de situations d'apprentissages instrumentées. L'objectif de cette étude vise à analyser l'usage d'un artefact vidéo-informatique aux différents niveaux d'apprentissage dans des activités physiques contrastées dans leurs spécificités. Nos observations montrent que les usages du feedback vidéo-informatique semblent se différencier selon le niveau effectif d'autonomie des élèves et suivant la formation initiale des enseignants. Par ailleurs, elles soulignent la difficulté des élèves de second degré à travailler en autonomie selon une modalité pédagogique proposant l'autoscopie ce qui atténue l'efficacité du dispositif vidéo-informatique.

Mots clés :

Education Physique et Sportive (EPS), Enseignement élémentaire, Enseignement secondaire, France, TICE



1. Introduction

L'approche technologique des activités physiques et sportives (Bouthier & Durey, 1994 et Bouthier, 2008) pose le cadre général de développement d'une ingénierie techno-didactique en éducation physique et sportive et dans l'intervention en sport. Dans ce contexte, les nouvelles technologies informatiques sont progressivement intégrées aux pratiques enseignantes mais restent souvent limitées, en tant qu'outil, aux aides qu'elles peuvent apporter à l'enseignant (Albero, 2010). Dans son activité d'enseignement, celles-ci sont envisagées en tant que support ostensif mais encore très peu en tant qu'instrument intégrant les contenus mêmes contribuant aux activités d'apprentissage des élèves. L'intégration de la vidéo numérique dans les apprentissages en EPS, notamment la vidéo différée, permet d'envisager en tant que feed-back extrinsèque, des possibilités de médiatisation venant compléter l'activité de médiation (Haensler, 2013). L'enseignant n'étant plus le seul régulateur de l'apprentissage, le dispositif dans sa fonction de médiatisation amène l'élève à un regard et un jugement sur ce qu'il produit, cela constitue un niveau d'enrichissement des contenus de médiation qui se développent lors des régulations (Haensler & Barthès, 2012). Proposer un dispositif d'ingénierie pédagogique reposant sur un artefact vidéo-informatique intégrant les contenus d'apprentissage de la planification permet de coupler la stimulation de la mémoire à court terme à l'activité de guidage et de régulation de l'enseignant. Ainsi, l'usage qui peut être fait des artefacts vidéo-informatiques est supposé permettre la diversification ou

l'individualisation de l'intervention mais aussi favoriser une meilleure compréhension associant les images à des régulations verbales. Cependant la pertinence d'un tel dispositif est à interroger au regard des modalités d'usage et des contextes de pratiques. Dans cette étude, nous proposons une comparaison des modalités d'exploitation d'une ingénierie techno-didactique en situation d'enseignement-apprentissage à l'école élémentaire et au collège selon les types contrastés d'activités physiques.

2. Cadre théorique

La question de la médiation est centrale en situation d'enseignement-apprentissage. Vygotsky (1985), dès 1930 écrivait que le fait central dans notre psychologie est le fait de la médiation. Mais la médiation directe n'est plus le seul moyen privilégié pour transmettre de l'information ; d'autres modes sont utilisés, tels que l'observation de modèles ou l'apprentissage de tutelle (Lafont, 1994). Aujourd'hui, les effets bénéfiques de l'observation d'un modèle dans le cadre de l'apprentissage sont établis (Bandura, 1976, 1997) et les dispositifs d'autoscopie viennent enrichir les modalités d'apprentissage. L'observation de sa propre image et de sa propre prestation par le biais d'un artefact conçu et mis en œuvre en situation d'apprentissage, constitue un intermédiaire représentationnel et graphique. Celui-ci médiatisera les interactions et les enrichira selon les intentions de l'enseignant (Rézeau, 2002 ; Barthès, 2010, 2012) qui les mettra « en scène » dans son scénario pédagogique (Trouche, 2005). L'auteur parle d'orchestration car la, « *La qualité de la médiatisation technique de l'apprentissage ne vaut que ce que vaut la médiation des hommes qui l'interprètent et la font vivre sur le terrain* » (Linard, 1996).

2.1. L'artefact vidéo-informatique utilisé

Il existe bon nombre d'artefacts différents, aussi est-il nécessaire de présenter le nôtre et percevoir son utilisation avant tout. Nous utilisons un système vidéo-informatique qui a pour but l'utilisation du différé immédiat dans un contexte scolaire où les régulations sont limitées au vu du nombre d'élèves dans une classe. Notre artefact se compose d'une caméra reliée à un ordinateur qui utilise un logiciel de lecture différé et permet une régulation immédiate pour agir dans la mémoire à court terme des élèves. Ces derniers font leurs exercices face à la caméra et vont aussitôt derrière l'ordinateur pour voir leurs prestations qui seront régulées par l'enseignant. Il y a ici un double avantage, d'abord l'utilisation du feedback dans les apprentissages et ensuite les visualisations et régulations faites dans la mémoire à court terme.

2.2. Le rôle du feedback dans les apprentissages

Les apprentissages moteurs nécessitent sans aucun doute la répétition des gestes. Différents facteurs comme les consignes en amont, les régulations verbales ou les feedbacks permettent aussi le développement des habiletés motrices. Blandin (2002) précise que « *De façon tout à fait logique, le fait d'observer la performance du modèle pendant la reproduction motrice et de recevoir un feedback sur cette production incitait les sujets à réaliser des ajustements durant l'exécution* ». Ainsi, l'observation de sa propre prestation mais aussi le guidage verbal de l'enseignant sur ces images en mouvement, stimulant la mémoire à court terme, constitue certainement un moyen efficace dans les acquisitions. « *Le Feedback représente l'information concernant la différence entre l'état d'un objectif et la performance* » (Schmidt, 1993). Dans cette optique, la vidéo différée est une source de feedback extrinsèque permettant au sujet de visionner sa propre performance immédiatement à l'issue de celle-ci et de comparer la représentation mentale que s'en fait le sujet (Bandura, 1976). En situation de médiation, l'association des images supports avec les éléments de médiation verbale permet aux élèves d'identifier les erreurs et les réussites, de repérer les notions en jeu, les indicateurs sur lesquels développer les règles d'actions adaptées (Simonet, 1986). Ainsi les élèves apprennent dans un système structuré par la médiation de l'enseignant s'appuyant sur une médiatisation de type vidéo-informatique qui articule des régulations verbales et des images. Cela assure un meilleur contrôle des apprentissages, un guidage plus précis et une meilleure compréhension chez l'élève.

2.3. L'importance de la mémoire à court terme

Le système cognitif peut être considéré comme un système de traitement de l'information, il sélectionne, code et intègre ces différentes données avant de les restituer dans l'action. C'est la mémoire, qui dans cette optique

peut être considérée comme une base d'information et d'orientation. Pour Cordier et Gaonac'h (2004), il existe trois formes de mémoire différentes : la mémoire sensorielle, la mémoire à court terme (MCT) et la mémoire à long terme (MLT). La première extrait de l'environnement des informations qui laissent des traces très brèves qui seront stockées et prélevées si nécessaire. La mémoire à court terme maintient les informations de manière temporaire dans le cerveau et elle est en lien avec la mémoire à long terme. Si lors de la stimulation de la mémoire à court terme, l'information est visualisée, répétée ou revêt une valeur affective pour le sujet alors ce lien sera renforcé par les traces sensorielles. Ainsi, la mémoire à court terme joue un rôle prépondérant, et c'est en agissant sur celle-ci, lors de l'utilisation de dispositifs vidéo-informatiques que nous voulons déclencher chez les élèves des habilités motrices plus affinées.

2.4. L'autoscopie

L'autoscopie est une pratique qui consiste à produire une représentation imagée, une image de soi grâce notamment à un enregistrement vidéo. Cette autoscopie, qui est une forme immédiate d'auto-évaluation, peut poser divers problèmes affectifs et cognitifs liés à son interprétation (Simonet, 1981). Dès 1977, il interroge la pertinence de l'utilisation systématique du film en fonction des conditions d'utilisation. L'auteur met en avant le fait que l'autoscopie dans les pratiques cinématographiques et les implications psychologiques associées peuvent fausser la vérité sur ce que les images retranscrivent (Simonet 1981). Il souligne la nécessité d'une « *réflexion préalable sur l'introduction de l'outil dans la situation et la relation pédagogique* » tout comme il faut « *maîtriser les clefs des processus cognitifs perceptifs et affectifs que cette image sous-tend* ». Piasenta (1994) soulignera que souvent le recours à l'utilisation de la vidéo s'est fait sans différenciation d'aucun niveau d'expertise, ni de diversité morphologique ou encore de diversité psychologique des individus.

L'intégration de l'autoscopie dans les pratiques pédagogiques suppose donc en amont de toute intervention, une réflexion didactique et pédagogique à propos de l'implication vidéo dans les dispositifs d'apprentissage, réflexion devant déboucher sur une planification et un script didactique explicitant les effets attendus du recours au support vidéo.

2.5. L'artefact vidéo-informatique, un système technique et cognitif

L'introduction d'une instance de médiatisation dans le processus d'enseignement-apprentissage suppose de considérer cet intermédiaire comme une production intentionnelle de type artéfactuel (Rabardel, 1995). Dans le cadre de l'enseignement, un artefact se définit comme un objet technique qui médiatise en contexte d'usage, certains processus cognitifs chez le sujet en les matérialisant et en les médiatisant tout en facilitant leur formalisation. C'est en ce sens qu'il est possible de parler d'une instrumentation impliquant l'intention liée au projet de son concepteur et d'une finalisation liée à l'usage qu'en fera son utilisateur (Barthes, 2010).

Ainsi, tout dispositif imaginé et conçu par l'homme est un système technique. Il peut être, soit un outil, soit un instrument, avec ses propres singularités, des fonctions recherchées et un mode opérationnel tel qu'il a été imaginé dans le but de proposer une aide dans diverses actions. Bouthier (1993) précise que ce sont différentes actions ou différents contextes qui font de l'objet un outil ou un instrument, suivant la précision des tâches et des actions à réaliser. Cette conception de l'artefact présuppose le caractère intentionnel, holistique de la démarche et dans ce cadre, il est question ici de considérer l'artefact du point de vue de ses fonctions et ses moyens d'action, mais aussi de le considérer dans ses dimensions plus cognitives, intégrant les contenus d'enseignement planifiés ainsi que ceux plus contingents que la situation. L'instrumentation va permettre la mise en scène d'un artefact instrumentalisé par les sujets, acteurs dans le contexte de la situation.

2.6. Questions de recherche

Dans le domaine de l'EPS, le recours à un dispositif vidéo informatique s'appuyant sur le feedback vidéo et l'autoscopie est à interroger du point de vue des intentions et des usages effectifs par les enseignants. Leur formation initiale et les représentations qu'ils développent autour des différentes APSA enseignées viennent-elles modifier leur usage effectif du dispositif ?

Nous postulons que selon leur niveau de formation initiale (PE - PLC), les enseignants développent des usages différents d'un même dispositif vidéo-informatique. De plus, ces usages sont dépendants des logiques

internes des APSA enseignées. Ces logiques internes contribuent indirectement à sélectionner et orienter l'usage effectif des indicateurs sur lesquels s'appuient les enseignants dans la production des feedbacks pour guider les apprentissages de leurs élèves.

3. Méthodologie

La méthodologie se centre sur l'observation de l'usage des dispositifs vidéo-informatiques aux différents niveaux d'apprentissage (de l'école au collège) dans des activités physiques contrastées dans leurs caractéristiques. Trois enseignants du premier degré et trois du second degré sont suivis dans leur programmation annuelle à travers les mêmes APSA suffisamment contrastées dans leur logique interne. Nous confions aux enseignants un dispositif vidéo-informatique doté d'un logiciel gérant le différé immédiat et permettant ainsi à chaque enseignant une régulation sollicitant la mémoire à court terme des élèves. Nous analysons et modélisons les conditions d'instrumentation du dispositif par les enseignants, les types d'appropriation de l'artefact et les usages effectifs. L'idée étant de comparer deux classes d'âge : élèves du collège (13/15 ans) versus élèves de l'école élémentaire (8/10 ans).

3.1. Population, planification et préparation

Pour mener notre recherche, nous intervenons dans l'école élémentaire à Sainte Hélène et dans deux collèges, à Castelnau de Médoc et à Lacanau en Gironde. Trois classes de cycle 2 et 3 à l'école primaire (CE2, 28 élèves ; CM1, 27 élèves et CM2, 25 élèves) et trois classes de collège (5ème, 25 élèves ; 4ème, 26 élèves et 3ème, 24 élèves), l'ensemble issu de CSP moyennes et favorisées. Les enseignants s'inscrivent dans le cadre des programmes quant aux attentes des diverses planifications des activités physiques sportives et des compétences attendues.

Nous avons fait le choix d'utiliser pour cette recherche des activités physiques et sportives différentes que sont le handball, le badminton, l'acrosport et le lancer. Les unités d'apprentissages sont composées de huit à dix séances à raison d'une séance par semaine d'une durée de 1H30 environ. Les séances ont lieu en gymnase ou en extérieur suivant l'APSA choisie. Pour effectuer un comparatif entre les deux conditions d'enseignement, nous avons décidé de confier l'artefact vidéo-informatique aux enseignants en leur proposant le même protocole d'utilisation.

Ainsi, dans notre préparation avec chacun d'eux, nous avons défini comment se feraient les observations de leur utilisation et nous avons expliqué à chacun comment gérer l'installation de l'artefact et comment utiliser celui-ci dans la configuration qui nous intéresse, le différé immédiat. Nous les avons ainsi guidés vers des scripts didactiques et pédagogiques pour qu'ils puissent s'approprier très vite le dispositif en leur montrant notamment la position idéale du dispositif par rapport aux exécutions diverses des exercices par les élèves. Lors des premières séances, nous les avons aidés à définir les temps de passage, les enchaînements des groupes d'élèves et le temps de réglage du différé pour faciliter la prise en main de l'artefact vidéo-informatique.

3.2. Choix des activités physiques et sportives

Les unités d'apprentissage sont volontairement variées et orientées vers des activités physiques contrastées dans leurs caractéristiques et leur logique interne. Nous nous sommes appuyés sur les programmes de l'éducation nationale pour choisir les activités physiques et sportives mais aussi, de façon plus pragmatique, sur les APSA que les enseignants utilisaient généralement dans leur programmation annuelle.

En ce qui concerne les APSA au collège, il aurait été intéressant de prendre des activités physiques et sportives issues de CP différentes mais nous ne pouvions le faire car l'école élémentaire dans laquelle nous avons effectué nos recherches ne pratiquent pas les APSA de la CP2 (Escalade, Course d'Orientation et sauvetage aquatique). Néanmoins, le lancer appartient à la CP1, l'acrosport à la CP3, alors que le handball et le badminton appartiennent la CP4 mais avec des logiques d'activités différentes puisque le handball est une activité physique collective alors que le badminton est une activité physique individuelle.

3.3. Démarche générale de l'utilisation de l'artefact vidéo-informatique

Il est important de ne pas imposer à des élèves les contraintes de mise en place liées à une séance vidéo de plus d'une heure. L'atelier vidéo est certes motivant, mais il est fait dans son contenu d'exercices éducatifs qui ne peuvent être un amusement et une motivation pour des enfants de cet âge-là. Nous rejoignons Blandin (2002) « ... les résultats de nombreuses études suggèrent qu'une diminution progressive de feedbacks permet de ne pas créer de dépendance vis-à-vis de ces informations et favorise l'apprentissage ». Aussi, l'utilisation de la vidéo se fera sur toutes les séances, mais dans le cadre d'ateliers uniquement pour ne pas que l'artefact soit le seul support de médiation et d'apprentissage. Le procédé utilisé est le différé pour permettre une rotation rapide des élèves sans mobiliser l'enseignant avec un seul de ceux-ci.

Dans un premier temps, les élèves réalisent leurs exercices, dans un second temps, ils passent derrière l'ordinateur pour visualiser la vidéo de leurs productions. Le différé doit être réglé sur le temps que l'enseignant juge nécessaire pour rejoindre l'ordinateur une fois sa prestation effectuée (15 secondes environ). La mémoire tampon de l'ordinateur gère alors ce décalage qui permettra à chaque élève d'avoir un retour immédiat et de recommencer l'exercice en corrigeant ses erreurs une fois la visualisation faite. Sur cet atelier, les élèves doivent pouvoir effectuer plusieurs passages face à la caméra.

L'utilisation de ces ressources numériques engage à développer une pratique plus autonome des élèves : Ils vont peu à peu pouvoir s'auto-évaluer avec un vrai regard sur leurs prestations sans aucune exagération ou dévalorisation. L'enseignant devra, par exemple, les guider sur les points précis à observer qu'ils devront ensuite corriger. Ce fonctionnement permet aux enseignants d'essayer de donner un sens aux différents conseils qu'ils donnent et de proposer une pédagogie différenciée dans la mesure du possible.

3.4. Entretiens préapprentissage

Lors de nos entretiens préapprentissage, nous avons interrogé les enseignants sur leurs motivations, qu'elles soient personnelles et professionnelles, sur la représentation qu'ils se font du dispositif d'un point de vue didactique, pédagogique et technologique. Pour les enseignants généralistes du premier degré, leurs motivations sont liées à la réflexion à mener autour de l'introduction des nouvelles technologies dans leur enseignement. Ils voient une occasion de développer leurs compétences en utilisant un dispositif non habituel dans leur pédagogie. Ils pensent pouvoir apprendre quelles sont les régulations pertinentes à apporter aux élèves en EPS. Pour eux, renforcer les acquisitions des élèves par un dispositif vidéo-informatique ne peut-être qu'un plus, même s'ils n'arrivent pas trop à définir ce que cela peut apporter aux enfants. Pour les enseignants du second degré, ils sont conscients des bienfaits de l'utilisation d'un tel dispositif même si leur expertise en EPS leur permet d'apporter des réponses déjà pertinentes aux élèves. Ils voient en l'artefact un complément à leur enseignement et une possibilité de développer l'autonomie des élèves, notamment dans l'auto-évaluation. Enfin, pour eux, la présence d'un atelier technologique peut amener à accroître la motivation des élèves.

Les PE et PLC expriment lors des entretiens préapprentissage les mêmes doutes : ils n'ont qu'une vague idée du fonctionnement du dispositif que nous allons leur proposer d'utiliser. Ils se demandent si la gestion de cet artefact au sein de leur classe va poser des problèmes organisationnels ou non et s'ils vont réussir à intéresser leurs élèves. Ils appréhendent son utilisation technique (positionnement de la caméra, réglage des différés...) et leur capacité à l'utiliser correctement pour obtenir des résultats satisfaisants (choix des exercices adaptés, scénarios en corrélation avec l'activité...). Ils sont unanimement persuadés de l'efficacité mais restent inquiets : « j'ai peur de ne pas m'en sortir » nous a dit l'une d'entre eux.

4. Résultats

Comme nous l'avons postulé, l'artefact mis à disposition des enseignants est utilisé de façon différente suivant le niveau de formation initiale (PE/PLC), suivant les activités physiques choisies et suivant les situations d'apprentissages dans une APSA donnée.

4.1. Observations

Sur chaque séance de chaque unité d'apprentissage, nous avons observé et noté comment les enseignants utilisaient le dispositif vidéo-informatique. L'observation majeure que nous pouvons mettre en avant est

l'utilisation très différente du dispositif vidéo-informatique confié aux enseignants. Ils se répartissent en deux groupes et en fonction de leur formation initiale. En effet, les PE utilisent l'artefact accompagné systématiquement de régulations verbales, alors que les PLC utilisent le dispositif en atelier autonome sans jamais une régulation verbale derrière l'écran. L'expertise de ces derniers leur permet d'avoir des régulations directes avec les élèves sans passer par la médiation de l'artefact. De ce fait, les PLC utilisent le dispositif vidéo-informatique durant toute la durée de la séance, alors que les PE l'utilisent sur un temps donné qui était variable suivant les unités d'apprentissages. Pourtant, dans l'utilisation un peu plus fine du système qui leur était confié, nous avons remarqué que les uns et les autres se rejoignaient. Notamment, nous nous sommes aperçu qu'avec l'artefact, ils ont tous mis en avant la technique gestuelle en badminton et lancer alors qu'ils positionnaient le dispositif vidéo-informatique de façon à avoir une vision plus globale en acrosport et handball voulant certainement mettre en avant pour ces deux dernières activités physiques la notion de groupe et place de l'individu dans le groupe.

Nous avons aussi constaté que les PE paraissaient bien souvent un peu tendus dès lors que le dispositif vidéo-informatique était utilisé et qu'à l'inverse les PLC faisaient preuve de confiance tout au long de la séance. Nous avons assez vite fait le lien avec le fait que les PE, dans l'utilisation qu'ils faisaient de l'artefact, étaient concentrés sur les régulations verbales associées aux images et qu'en même temps ils devaient continuer de gérer la classe et les ateliers en autonomie autour de l'atelier vidéo. Nous aborderons le sujet lors des entretiens post apprentissages pour avoir leurs ressentis.

Nos observations mettent aussi en avant que les PLC ont été confrontés au fait que près d'un tiers des élèves refuse l'autoscopie. Ces élèves n'allaient pas derrière l'écran, ou quand ils y allaient, ils montraient des comportements non attentifs, refusant la confrontation avec leur propre image. Sans aucun doute, cette période de l'adolescence où les élèves se transforment et se cherchent n'est pas forcément propice à l'autoscopie. Nous aborderons ce point avec les PLC lors des entretiens post apprentissage.

4.2. Entretiens post apprentissage

Lors de nos entretiens post-apprentissage, nous avons à nouveau interrogé les enseignants sur ce qu'ils ont fait et si l'artefact avait été utilisé comme ils l'avaient prévu. Nous leur avons demandé ce qu'ils ont pu constater par rapport aux élèves, quant aux progressions et motivations. Et enfin, nous les avons questionnés sur l'utilisation du dispositif en fonction des APSA, à savoir s'ils ont procédé de la même façon en fonction de chacune d'elles et s'ils y ont trouvé le même intérêt. Les entretiens post apprentissage viennent confirmer ce que nous avons observé lors des unités d'apprentissages. Les professeurs des écoles justifient l'utilisation du dispositif vidéo-informatique avec des médiations verbales systématiques en organisant les séances avec des ateliers autonomes autour de l'atelier vidéo qui est central dans leurs apprentissages. Les professeurs de lycée et collège, quant à eux, utilisent l'artefact comme un atelier autonome, en n'étant jamais présent derrière l'écran pour des médiations verbales éventuelles. Du fait de leurs utilisations différentes, les PE et les PLC n'ont pas les mêmes perceptions de la gestion du dispositif vidéo-informatique ni la même perception des finalités d'usage envisagé. Les professeurs des écoles qui sont systématiquement derrière l'écran trouvent que cet enseignement vidéo peut être contraignant car nécessitant une attention décuplée pour gérer le groupe classe. À l'inverse, les professeurs de lycée et collège n'y voient aucune contrainte mais soulignent un apport mitigé dans les progressions aux élèves du fait que certains et certaines refusent de visualiser leur propre image. Pour ceux-là, effectivement, dans l'utilisation de l'artefact en atelier autonome, l'intérêt est inexistant. Les PLC, conscient de la mauvaise image d'eux-mêmes que peuvent avoir certains élèves, ne les obligeaient pas à observer leurs performances sur l'écran. Ils ne voulaient pas les sortir de l'activité en leur imposant l'autoscopie, ce qui nous paraissait opportun.

Par contre, ils trouvent tous des intérêts divers et variés pour les élèves que ce soit dans la progression ou la motivation et se rejoignent dans la perception d'utiliser le dispositif vidéo-informatique de façon différente selon les APSA mais aussi selon ce qu'ils veulent mettre en avant dans une APSA donnée.

5. Conclusion

L'objectif de la recherche est de constituer un corpus de données d'observations filmées, de recueillir et

caractériser à travers des entretiens, les représentations des enseignants concernant l'usage d'un dispositif vidéo-informatique en contexte. Après avoir suivi dans leurs unités d'apprentissages trois professeurs des écoles et trois professeurs de collège au travers de quatre activités physiques sportives différentes dans leur logique interne, nous retiendrons que les données contribuent à caractériser les usages et déterminer la part accordée aux possibilités de médiatisation de l'artefact vidéo-informatique s'appuyant sur le FB et celle liée à la médiation s'appuyant sur les régulations verbales en situation d'enseignement-apprentissage. De plus, les observations et analyses sont croisées avec les progressions motrices des élèves à chaque niveau de classe et dans chaque APSA. Nous nous sommes aperçus que les usages de FB vidéo-informatique se différencient dans leur utilisation par les professeurs du premier et du second degré. La formation différente entre les enseignants généralistes et les enseignants spécialistes semble être la première raison de différenciation de l'utilisation de l'artefact que nous leur avons confié. La formation initiale généraliste des professeurs des écoles ne leur permet pas d'avoir un degré de précision suffisamment élevé pour apporter des corrections instantanées aux élèves et grâce au dispositif vidéo-informatique que nous leur avons proposé, ils trouvent une aide à leurs régulations verbales. Mais il semblerait aussi que le niveau d'autonomie effectif des élèves oblige les enseignants des écoles primaires à compléter la médiation vidéo par un guidage verbal alors que les enseignants du second degré s'appuient sur une autonomie plus importante de leurs élèves. Par ailleurs, elles mettent en avant la difficulté des collégiens à travailler en autoscopie et cela contribue à atténuer l'efficacité du dispositif vidéo-informatique pour ces derniers. Pourtant, que ce soit chez les PE ou les PLC, il semble que des solutions soient envisageables pour remédier à leurs difficultés.

Il serait peut-être intéressant d'imaginer qu'une formation complémentaire sous la forme d'un module vidéo-informatique d'aide à l'enseignement en EPS puisse être mise en place dans la formation des enseignants du premier degré. Une base théorique qui ferait partie du cursus les mènerait à prendre la mesure des contraintes mais aussi à avoir l'habitude de l'utilisation d'un tel dispositif en contexte d'apprentissage. De même, dans le cursus des enseignants spécialistes, si la formation intègre une utilisation toujours plus importante des ressources numériques et de la vidéo en particulier, il faudrait peut-être inclure un module d'enseignement qui se consacrerait à l'approche psychologique de la gestion de l'autoscopie, en particulier, en envisageant les modalités didactiques d'une telle prise en compte.

6. Références

- Albero, B. (2010). Penser le rapport entre formation et objets techniques. Repères conceptuels et épistémologiques. In : « *Dispositifs de formation et environnements numériques : enjeux pédagogiques et contraintes informatiques*, Hermès / Lavoisier (2010) »
- Bandura, A. (1976). *L'apprentissage social*. Bruxelles : Mardaga.
- Barthès, D. (2012). Analyse comparative de l'effet d'un artefact logiciel sur l'activité de l'enseignant en acrosport. In Spallanzani C. & all (dir), *Mieux former pour agir dans une société en mouvement*. Ed. PUQ
- Barthès, D. (2012). *Effets de l'introduction d'un artefact logiciel dans le dispositif d'enseignement-apprentissage sur l'activité de l'enseignant : Analyse comparative de 3 classes de seconde en Acro-Gym*. 7ème Biennale ARIS 23-25 mai Université d'Amiens. Communication orale.
- Blandin, Y. (2002). L'apprentissage par observation d'habiletés motrices : un processus d'apprentissage spécifique ? In : *L'année psychologique*, 102, 523-554.
- Bouthier, D. (1993). *L'approche technologique en S.T.A.P.S. : représentation et actions en didactique des A.P.S.* Université Paris Sud XI.
- Bouthier, D., Durey, A. (1994). Technologie des APS. *Impulsions*, 1, 95-124
- Bouthier, D. (2008). Technologie des APSA : évolution des recherches et de leur place dans le cursus STAPS. *eJRIEPS* N°15 – Juillet 2008
- Cordier, F.& Gaonac'h, D. (2010), *Apprentissage et mémoire*, A. Colin.

- Haensler, G. & Barthès, D. (2012), L'utilisation progressive d'un artefact vidéo informatique pour faciliter les progressions motrices des élèves de cycle 2 en EPS. 7ème Biennale ARIS, 23-25 mai, Université d'Amiens.
- Haensler, G. (2013), Artefact vidéo-informatique en EPS : un exemple au cycle 2, *Revue EPS*, N°355, janvier-février 2013.
- Lafont, L. (1994). *Modalités sociales d'acquisition d'habiletés motrices complexes : rôle de la démonstration explicitée et d'autres procédures de guidage selon la nature des habiletés*. Thèse de Doctorat. Université Paris V.
- Linard, M. (1996). *Des machines et des hommes : Apprendre avec les nouvelles technologies*. L'Harmattan.
- Piasenta, J. (1994). *Apprendre à Observer. Plaidoyer pour une formation à l'observation du comportement du sportif*. INSEP.
- Rabardel, P. (1995), *Les hommes et les technologies : Approche cognitive des instruments contemporains*, Paris, A. Colin.
- Rézeau, J. (2002), Médiation, médiatisation et instruments d'enseignement : du triangle au « carré pédagogique », *ASp* [En ligne], Pp 35-36, <http://asp.revues.org/1656>
- Simonet, P. (1981). Analyse des informations visuelles dans l'apprentissage d'un geste sportif. *Revue EPS*, N° 169, mai-juin 1981.
- Simonet, P. (1986). *Apprentissages moteurs : processus et procédés d'acquisition*.
- Schmidt, R.A. (1993). *Apprentissage moteur et performance*. Paris : Vigot.
- Trouche, L. (2005). Construction et conduite des instruments dans les apprentissages mathématiques : nécessité des orchestrations. *Recherche en didactique des mathématiques*. (25)1, 91-138.
- Vygotsky, L. (1930). La méthode instrumentale en psychologie. In B. Schneuwly et J. B. Bronckart (sous la dir. de), (1985), *Vygotsky aujourd'hui*, Neuchâtel, Delachaux et Niestlé, pp. 19-48.