

جامعة الجزائر 3
مختبر علوم وممارسات الأنشطة البدنية الرياضية والإيقاعية



Université Alger 3
Laboratoire Sciences et Pratiques des Activités Physiques
Sportives et Artistiques SPAPSA



Développement professionnel des métiers de l'activité physique et sportive (APS)

Ouvrage collectif édité par le Laboratoire de Sciences et Pratiques des Activités Physiques, Sportives et Artistiques SPAPSA, Université d'Alger 3

التطور المهني لمهن النشاط البدني والرياضي
كتاب جماعي صادر عن مختبر علوم وممارسات الأنشطة البدنية الرياضية
، جامعة الجزائر 3 SPAPSA والإيقاعية:

ISSN 2253-0541



Développement professionnel des métiers de l'activité physique et sportive (APS)

Ouvrage collectif édité par le *Laboratoire de
Sciences et Pratiques des Activités Physiques,
Sportives et Artistiques SPAPSA*, Université
d'Alger 3

décembre 2012

Sous la direction de :

HARITI Hakim

Et la collaboration de :

Massarelli	Raphaël
Kesri	Nacereddine
Benakila	Kamel
Boukherraz	Redouane
Hafidi	Mounib

ISSN 2253-0541

Imprimerie : Ben Slimane Mounir

**Adresse : *Laboratoire de Sciences et Pratiques des Activités
Physiques, Sportives et Artistiques (SPAPSA), Université
"ALGER3"***

<http://spaps-univ-alger3.dz>

Préface

Par Dr. Hakim HARITI

Cet ouvrage regroupe les principales thématiques traitées lors du premier colloque international « *Développement professionnel des métiers de l'activité physique et sportive : Enjeux et défis* » organisé Par le Laboratoire de *Sciences et Pratiques des Activités Physiques Sportives et Artistiques SPAPSA*, Université Alger 3, le 13-14 octobre 2012 en collaboration avec le **CRIS**-*Centre de Recherche et d'innovation sur le Sport, Université Claude Bernard Lyon 1, Villeurbanne, France*.

La première thématique traite du recensement des travaux qui s'intéressent aux apprentissages dans le domaine de l'éducation physique et sportive, pour les analyser et pour en faciliter l'acquisition. Le champ couvert intéresse : les apprentissages professionnels, les apprentissages de savoirs en situation scolaire ou en dehors de l'école, les apprentissages portant sur le sport, sur des activités artistiques, sur la citoyenneté et l'activité physique et sportive. Une place particulière est donnée aux apprentissages des métiers qui portent sur la transmission et l'acquisition d'apprentissages : enseignants, formateurs, instructeurs, entraîneurs etc.

La deuxième thématique est centrée sur le recensement théorique. Recensement des théories qui cherchent à mieux comprendre l'organisation et le fonctionnement des métiers des activités physiques et sportives : conceptualisation dans l'action, à

laquelle se rattache la didactique professionnelle. On recherchera, en particulier, à trouver des éléments de réponses aux questions suivantes: Quels sont les liens entre recherche, formation et profession ? Comment la formation à la recherche participe-t-elle de la formation professionnelle ? Comment la recherche expérimentale se « re-traduisent-ils » dans la conception ou les programmes d'enseignements et de professionnalisations en APS.

La troisième thématique porte sur les vécus des praticiens des métiers de l'activité physique et sportive en relations avec trois dimensions qui permettent de donner un sens à l'exercice du métier : la dimension social du métier ; la dimension du savoir disciplinaire et la dimension de l'identité professionnelle.

SOMMAIRE

Titres	Pages
1. Raphael MASSARELLI, Tahar RABAHI, Benjamin RUIPIED, Ahmad RIFAI SARRAJ et Patrick FARGIER	05
CONCEPTS, PERCEPTS, APPRENTISSAGE ET AMELIORATION DE LA PERFORMANCE MOTRICE	
2. Rabah NAFI	25
LE STATUT ET LA FONCTION DE L'EDUCATION PHYSIQUE ET SPORTIVE EN ALGERIE : ENTRE DISCOURS COMMUNS ET FONDEMENTS SCIENTIFIQUES	
3. Hakim HARITI & Fahima LAMMARI	44
CERTIFICATION ET REGULATION EN EDUCATION PHYSIQUE ET SPORTIVE	
4. Yannick VANPOULLE	62
FORMES DE CONNAISSANCE, FORMES DE PRATIQUES ET APPRENTISSAGE MOTEUR	
5. Redouane BOUKHERRAZ & Abdellah BOUDJRADA.....	96
L'EDUCATION MOTRICE DURANT LA PREMIERE ENFANCE EN ALGERIE : ENTRE CONTRAINTES ET PERSPECTIVES	

**CONCEPTS, PERCEPTS, APPRENTISSAGE
ET AMELIORATION DE LA PERFORMANCE
MOTRICE**

Raphael MASSARELLI*, Tahar RABAHI*, Benjamin RUPIED*,

Ahmad RIFAI SARRAJ** et Patrick FARGIER*

**Université de Lyon, Université Claude Bernard Lyon 1, Centre de Recherche et d'Innovation sur le Sport (CRIS – EA 647), 69622*

Villeurbanne cedex, France

*** Département de Physiothérapie, Faculté de Santé Publique-I,
Campus Rafic Hariri, Hadath cedex, Beyrouth, Liban*

*Tu ne peux pas tout enseigner à un homme ;
tu peux seulement l'aider à le trouver en lui.*

Galileo Galilei

(Dialogo tra i di due mondi)

Résumé

Celles que nous appelons les neurosciences sont un ensemble interdisciplinaires de multiples connaissances qui étudient les étroites relations existantes entre les fonctions du mental et celles du corps. L'influence de celui-ci dans le bien-être de celui-là et souvent dans l'amélioration de certaines pathologies, notamment cardiovasculaires, mais aussi hormonales, neurologiques, etc. est aujourd'hui bien reconnue. L'influence du mental sur le corps, vice-versa, a aussi pris un considérable essor au cours de la dernière vingtaine d'années grâce au développement de l'imagerie motrice et mentale en générale. Deux exemples sur l'influence certaine du mental sur le corps, seront ici donnés, basés sur les études développées ces dernières années dans notre laboratoire. Le premier concerne l'effet de la parole (sous forme

Développement professionnel des métiers de l'activité physique et sportive (APS)

de verbes d'action) sur un mouvement complexe, le Squat Vertical Jump (SVJ), du calcul simple (une soustraction) et d'une imagerie kinesthésique. Les résultats montrent que pratiquement tous ces stimuli cognitifs sont capables d'améliorer la hauteur du SVJ chez les hommes, même si pas toujours de manière statistiquement significative. Le deuxième exemple concerne un état mental bien connu par les athlètes qui a été appelé *Flow* ou *Zone* ou *ne pas penser* (*no-think*). Il s'agit d'un état de perception maximale que l'on rejoint lorsqu'on se trouve au début d'un combat, par exemple (dans le cas le plus commun), mais qu'il peut aussi se vérifier à n'importe quel moment de la journée pourvu que la personne soit capable d'accomplir des séries de mouvement longuement apprises. L'émotivité disparaît dans ce cas, ainsi que toute forme de pensée. Ces deux aspects, opposés, de l'activité mentale influencent significativement l'activité motrice et peuvent agir comme stimuli de transmission de connaissances. Des hypothèses seront avancées pour expliquer comment ces résultats peuvent expliquer la stimulation des aires motrices cérébrales d'une manière qui semble être non-spécifique et leur relation avec la transmission de l'enseignement en EPS.

Introduction

Il est bien connu, dans les milieux sportifs, le rôle que relève le mental dans la performance motrice et, depuis les travaux de Sackett (1935), on connaît le rôle particulier de l'imagerie mentale dans l'amélioration de l'exécution de mouvements. Dans ce cadre, toutefois, aujourd'hui on fait des distinctions parmi divers types d'imagerie. Par exemple avec imagerie kinesthésique (IK) on entend

parler de la sensation haptique que peut provoquer la simulation d'un mouvement, sans que celui-ci soit exécuté, et avec le terme d'imagerie visuelle on entend la vision mentale d'une image, qu'elle soit en mouvement ou pas.

A partir des travaux de Sackett, il s'est développé toute une littérature sur le sujet de l'imagerie mental avec, souvent, le défaut de ne pas préciser correctement les termes de son sens (en mélangeant souvent image mentale avec image kinesthésique). Or le cerveau est un organe dont la complexité continue à surprendre les neuroscientifiques car *a minima* deux choses le distinguent des autres, d'une part l'intrication complexe de ses circuits, de l'autre la compréhension qu'il s'agit d'un système dynamique non linéaire sensibles aux conditions initiales. En d'autres termes, le cerveau (et donc le mental et la conscience¹) change à tout instant pour s'adapter aux conditions changeantes de notre monde, à celles *in fine* d'un espace/temps continuellement changeant. A cela s'ajoute le fait que le mental, étant une caractéristique du cerveau, il fait tout naturellement partie du corps et que donc il n'y a pas de différence entre corps et mental car les deux appartiennent à la même entité² (Edelman et Tononi, 1999 ; Dehaene, 2001 ; Baars, 2002 ; Chalmers, 2004 ; Cleeremans, 2005 ; Libet, 2006). En d'autres termes le mental doit être considéré comme *incarné* dans le corps (Venazio, 2009 ; par le mot *incarnation* on traduit, dans le nouvel cognitivisme, le terme

¹ La référence à la conscience concerne, ici et dans la suite du texte, à ce qu'en langue anglaise on appelle *consciousness*, i.e. la conscience psycho-physiologique en distinction de la conscience morale. L'inexistence d'un tel mot dans la langue française oblige à cette précision.

² Il est bien claire que nous parlons ici de 'mental' et non pas d''esprit'. Le premier fait partie de la psycho-physiologie de chaque individu, le second est domaine de la Foi.

Développement professionnel des métiers de l'activité physique et sportive (APS)

anglais d'*embodiment* ; voir : Varela et al, 1993). Certains misent même sur la possibilité que la conscience humaine ne soit dépourvue de sens en absence de l'environnement (du monde qui entoure l'individu) et justifient ainsi l'existence d'une conscience sociétale et même planétaire (Varela et al, 1993 ; Clark et Chambers, 1999 ; Wheeler, 2006 ; Clark, 2008).

Ces quelques mots illustrent les avancées expérimentales, certaines hypothèses et théories neuroscientifiques qui ont été avancées au cours des dernières vingt années et qui, selon certains, sont l'annonce d'un nécessaire changement de paradigme. Il faut ainsi affronter l'étude du mental comme celui d'un tout avec le corps, une entité dont les parties sont en dialogue continuuel entre elles. L'implication et l'influence de l'entité corps/mental dans la transmission de la connaissance semble alors de mise.

La présente revue sera organisée en trois parties. Dans la première on essayera de montrer comment la parole (les verbes d'action) et autres stimuli cognitifs peuvent améliorer la performance motrice d'individus naïfs ; dans la seconde nous parlerons d'un état particulier de l'entité corps/mental que certains sportifs de Haut Niveau, très entraînés, appellent *la zone* (Shainberg, 1989 ; voir § 2 pour d'autres appellations) et, enfin, dans la troisième nous verrons comment ces études peuvent s'articuler autour d'une théorie corps/mental qui peut impliquer l'apprentissage.

1. L'effet de stimuli cognitifs sur la performance motrice

Des nombreuses recherches font état, chez l'homme, de l'effet surprenant de certains verbes d'action. Plus précisément il a été mis en évidence que la prononciation ou l'écoute de verbes d'action peut

activer des aires cérébrales qui ne sont pas en relation directes avec la parole ou le langage, mais plutôt situées en pleine aire motrice primaire. Ainsi, dans un article désormais classique, le groupe de Pulwermüller à Cambridge (Hauk et al 2004) a démontré que les mots *kick* et *pick* activaient les régions de l'aire cérébrale motrice primaire correspondantes, respectivement, à la jambe et à la main. Le mot *lick*, par contre, semblait activer la partie ventro-postérieur de l'aire pré-motrice. Cette étude et d'autres encore (Pulvermuller et al, 2000 ; Oliveri et al, 2004 ; Shtyrov et al, 2004 ; Tettamanti et , 2005 ; Buccino et al, 2005 ; Aziz-Zadeh, 2006 ; Sato et al, 2008 ; Papeo et al, 2009 ; Labruna et al, 2011) semblaient suggérer que les verbes d'action avaient la capacité d'activer fonctionnellement les aires motrices correspondantes à l'action qu'ils décrivaient. Mais, comme cela arrive souvent en Biologie, des interprétations différentes se sont fait entendre (Bedny et al 2008 ; Bedny et Caramazza, 2011), notamment en ce qui concerne l'éventuelle spécificité de l'effet de verbes d'action sur l'action qu'ils représentent (voire pour revue : Barsalou, 2008).

Dans notre laboratoire, il a été montré (Rabahi et al, 2012) que la prononciation, l'énonciation, la lecture, la visualisation ou l'écoute d'un verbe d'action (*saute*) peut améliorer la hauteur d'un mouvement très complexe, un *squat vertical jump* (SVJ). A première vue cela semble donner un effet spécifique du verbe d'action, car un autre verbe, insignifiant pour les sujets (*tiáo*, « saute » en chinois), n'a pas d'effet sur la performance motrice. Toutefois, nous nous sommes vite rendu compte que d'autres stimuli peuvent obtenir le même effet, par exemple l'IK. Or cette imagerie haptique n'a rien à voir avec le

Développement professionnel des métiers de l'activité physique et sportive (APS)

système de la parole, se limitant exclusivement à un effort mental du sujet qui essaye de *simuler*, en le ressentant, un acte moteur qu'il n'exécutera pas. L'amélioration de la performance était du même ordre de grandeur de celle observée avec le mot *saute* (voir Tableau 1).

Tableau 1. Amélioration de la hauteur du SVJ

	Augmentation (% du saut contrôle)	Augmentation (cm)
<i>Saute</i>	6.3*	1.96
<i>Soustraction</i>	4.1*	1.2
<i>IK</i> (Imagerie Kinesthésique)	4.8*	1.4
<i>Tiào</i> (Saute en Chinois)	0.7	0.1
<i>Pince</i>	3.1	0.7
<i>Lèche</i>	1.7	0.6
<i>Rève</i>	1.9	0.6
<i>Bouge</i>	2.4	0.8
<i>Gagne</i>	4.9*	1.6
<i>Perds</i>	3.9*	1.3

Tous les verbes utilisés dans ces expériences ont amélioré la hauteur du SVJ (*indique une significativité statistique)

A cela s'est ajouté un effet inattendu, celui provoqué par une soustraction mentale (SM ; un nombre à deux chiffres soustrait d'un nombre à trois chiffre). Or il est bien connu par des études en Imagerie par Résonance Magnétique fonctionnelle (IRMf) que l'IK (Miller et al, 2010) et la SM activent, entre autre, le cortex moteur primaire (Dehaene et al, 1999) et la conclusion logique semblerait alors de déduire que verbes d'action spécifiques, IK et SM, pour des raisons différentes et dont l'interprétation est hypothétique, en activant le

cortex moteur primaire favoriseraient l'amélioration de la performance motrice.

Cette déduction, toutefois, a été contredite lorsque des verbes d'action autres que *saute* ont été utilisés. Ainsi *pince*, *lèche* et *bouge* ou un verbe non en relation avec l'action (*rêve*) semblaient montrer des améliorations, statistiquement non significatives en général (Tableau 1). Des verbes chargés émotionnellement toutefois, *gagne* et *perds*, ont augmenté la hauteur des sauts à un niveau semblable de celui provoqué par *saute*. Cela était compréhensible en raison de l'effet émotif du verbe *gagne*, mais pourquoi *perds* avait le même effet ? De plus des résultats qui mesuraient l'effet de voir un ou deux sauteurs sur un écran et ensuite d'exécuter soi-même le SVJ, indiquaient des améliorations très importantes dans la hauteur du même saut (Rifai et al, 2012). Ces résultats sembleraient donc amener à la conclusion que la spécificité des verbes d'action n'est pas nécessaire pour l'amélioration de la performance motrice. Si tel est le cas, on pourrait alors avancer l'hypothèse que les sujets réalisent, plus ou moins consciemment, que les stimuli auxquels ils sont soumis doivent avoir un effet sur la hauteur du SVJ et que l'*intention* des sujets d'expérimentation, modulée par l'émotivité, aille dans le sens que ces mêmes sujets soupçonnaient être celui voulu par les expérimentateurs³. On peut aussi penser que, l'action étant un SVJ appris avant l'expérimentation pour chauffer la musculature, les sujets réalisent conceptuellement cette action (ils la mettent en mémoire

³ Il est utile de mentionner que les sujets, tous naïfs non spécialistes dans la performance des sauts verticaux, n'étaient pas informé en aucune façon du but de l'expérience à laquelle ils étaient soumis.

motrice) et pourraient alors améliorer la performance à la suite d'une *attention* accrue, indistinctement du stimulus utilisé.

Nous avons ainsi des concepts concernant l'*intention* et l'*attention* des sujets d'expérimentation, modulés par l'*émotivité* (l'effet des mots *gagne* et *perds*), qui se réalisent par le biais d'un raisonnement conscient. Deux articles récents semblent pencher dans ce sens. Dans l'un, les auteurs (Moseley et al, 2012) montrent que les émotions activent les aires corticales motrices, dans l'autre (Bedny et al, 2008) que les verbes d'action reflètent des concepts moteurs préexistants et ne semblent pas stimuler eux même spécifiquement ces aires motrices.

La complexité déjà évoquée de l'organe responsable du mental (le cerveau) et de l'entité même corps/mental conduit à la conclusion, certes temporaire, de multiples facettes employées par l'organisme afin d'améliorer une performance, qui, ne l'oublions pas, il y a à peine quelque siècle, pouvait signifier, souvent, la différence entre la vie et la mort.

2.L'effet de la zone sur la performance motrice

*"C'était une sorte d'euphorie; j'ai ressenti comme si je pouvais courir toute la journée sans me fatiguer, comme si je pouvais dribbler n'importe quelle équipe ou n'importe quel joueur, comme si je pouvais passer à travers leurs corps, physiquement. J'ai senti que je ne pouvais pas être blessé. Une sensation très étrange que je n'avais pas ressentie avant. Peut-être c'était seulement de la confiance, mais j'ai souvent eu de la confiance en moi-même sans avoir jamais ressenti cet étrange sentiment d'invincibilité."*⁴ Ainsi le roi Pelé décrit dans son autobiographie (Pelé & Fish 1978) un état que

⁴ Traduction des auteurs.

d'autres ont défini la *Zone* (Shainberg, 1989), l'*état de grâce* (Ripoll, 2008), le *Flow* (Csikszentmihalyi, 2008) ou, plus prosaïquement l'état de *ne pas penser* (Massarelli et al 2012). Cette dernière définition était répétée à l'un des présents auteurs lorsque, à une époque bien lointaine, son maître de karaté lui assenait cette vérité lors de *kumité* d'entraînement. Des années après cela fut atteint et non seulement l'état décrit par Pelé correspondait à celui observé par le footballeur, mais bien plus l'alors jeune karateka remarquait une augmentation considérable de sa capacité de perception. L'expérimentation qui a plus récemment suivi (Massarelli et al, 2012), démontre que l'individu qui entre dans cet état est transporté dans un état où seules existent les perceptions, sans émotions, sans la moindre pensée, sans la plus petite idée et, comme dit Pelé, on se sent *invincibles*.

Cet état mental n'est pas l'apanage exclusif des sportifs, car quiconque apprend un mouvement ou une série de mouvements (la conduite automobile, par exemple, ou la marche dans des terrains escarpée, etc) est censé pouvoir vivre ce même état mental. Certes, cela est plus souvent atteignable chez les sportifs et plus particulièrement chez les athlètes qui choisissent les combats face à un ou, en équipe, face à plusieurs adversaires.

Pour essayer de caractériser cet état nous avons analysé les dires de boxeurs de haut niveau par l'emploi d'un logiciel, PROSPERO (Programme de Sociologie Pragmatique, Expérimentale et Réflexive sur Ordinateur - ©Doxa ; un analyseur de langage largement utilisé ; Chateaufreynaud, 2003) qui permet d'explorer, d'analyser et de comparer des corpus de textes numérisés. Les résultats, reproduits en Tableau 2, indiquent que, au cours de la période analysée, d'un

Développement professionnel des métiers de l'activité physique et sportive (APS)

mois avant le combat au son du gong, l'état émotif et psychologique du boxeur traverse divers niveau d'appréhension de plus en plus graves, jusqu'à frôler la névrose sévère.

Tableau 2. *Ressenti émotif des boxeurs avant le combat*

Temps	Ressenti
D'un mois avant le combat à la montée sur le ring	La peur de décevoir (les autres)
D'un mois avant le combat A un jour précédent le combat	La peur de gagner du poids
D'une semaine avant le combat à un jour précédent le combat	L'anxiété (ressentie) de devoir perdre du poids (éventuellement)
Lors de l'entrée dans les vestiaires Avant le combat	La peur de décevoir augmente sensiblement
Au son du <i>Gong</i>	Disparition soudaine des symptômes.
Après le son du <i>Gong</i>	Etat de <i>ne-pas-penser</i>

Dominent la peur de décevoir son entourage, l'obsession du poids et la disparition soudaine et inattendue de tout cela lorsque retentit le son du gong. A cet instant précis, l'athlète entre dans la *zone*, dans l'état de *ne pas penser*, et plus rien ne compte. Aux dires toujours des huit boxeurs analysés, la peur de l'adversaire ou celle de la douleur n'entrent jamais dans l'ensemble des symptômes ; « *on a tellement l'habitude de souffrir* » c'est la rengaine souvent entendue de la part de tous les participants à l'expérience.

Qu'est-ce que cela veut dire en termes de relation entre corps et mental ? Evidemment cela n'a plus rien à voir avec les concepts que l'analyse des stimuli cognitifs, décrits dans le § 1, nous a suggéré, car

le principe même de l'état de *ne pas penser* est l'absence de pensées et donc d'une certaine conscience. Nous avons décrit un modèle théorique que nous avons appelée *idéaction*. Basé sur un certain nombre d'axiomes, ce modèle indique que, dans la vie de tous les jours, il est possible de relier l'*action* (motrice) directement à l'idée, sans nécessairement passer par la pensée. Ces résultats indiquent que lors du début du combat et cela de manière soudaine, des mouvements appris pendant des longs entraînements⁵ (ce que nous avons appelé l'*action* ; Massarelli et al, 2012) peuvent être accomplis en absence non seulement de pensée, mais aussi d'émotions. Cela nous conduirait alors dans une situation où l'influence des percepts serait prépondérante. Une interprétation qui démontrerait encore une fois l'extrême complexité de la réponse mentale et qui affirmerait aussi la capacité plastique de la réponse de l'entité corps-mental à des situations qui requerraient des réactions le mieux adaptées aux situations vitales.

Une conclusion temporaire porterait à penser que concepts ET percepts peuvent avoir des effets importants sur l'action suivant les nécessités de réponse à l'environnement, *i.e.* selon la nature des stimuli environnementaux.

3.Effet sur et de l'apprentissage

La capacité d'apprentissage de l'individu est fonction de plusieurs facteurs dont celui de la transmission⁶ d'un savoir de maître à élève,

⁵ Bien entendu cela est aussi le cas de la conduite automobile et de tout autre mouvement ou action motrices longuement apprise au cours de notre vie.

⁶ On utilise plus fréquemment le terme de transfert, mais celui de transmission semblerait mieux adapté et moins équivoque pour indiquer le passage d'information entre un apprenant et une enseignant.

Développement professionnel des métiers de l'activité physique et sportive (APS)

ce qui évidemment revêt une importance capitale. La difficulté réside dans la manière dont la transmission se fait et, en premier lieu, de la manière dont le maître voit l'élève. Il est normal dans une école française influencée par la méthode cartésienne de distinguer nettement le mental du corps et de négliger ce dernier en sa qualité de simple subsistance pour le mental, porteur de ce que l'on appelait les « fonctions supérieures » de l'individu. On s'adresse essentiellement au mental sans faire trop d'attention au corps, si non pour citer l'épigramme du romain Juvénal « *mens sana in corpore sano* »⁷. La nouvelle vision qui nous est donnée par les neurosciences ouvre à présent des perspectives différentes. Il est de connaissance commune que le sentiment de bien-être mental et physique, ressenti après une séance d'activité sportive (adaptée à l'âge et aux conditions physiques de l'individu, évidemment), réveille en nous la compréhension de ce que peut l'effet du corps sur le mental et, vice versa, car la littérature scientifique mondiale et les modestes résultats qui viennent d'être ici montrés, indiquent l'importance que l'activité mentale peut avoir sur la performance du corps.

Ce dialogue qualitativement différent entre les parties de l'entité corps-mental, peut améliorer la performance de cette même entité. La rencontre entre une entité enseignante et une entité apprenante doit alors tenir compte de cette réalité et le dialogue entre les deux

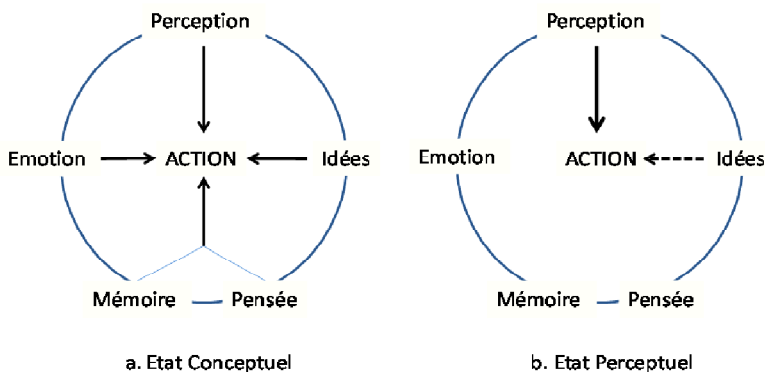
⁷ La citation se réfère à une phrase de la 10^{ème} Satyre (v. 346-366) du poète romain Juvénal mais, en vérité elle est souvent citée à tort, car dans l'original il est dit : *Orandum est, ut mens sit sana in corpore sano* (il faut prier afin que l'esprit soit sain dans un corps sain ; [http:// ugo.bratelli.free.fr/Juvenal/Sat10.htm](http://ugo.bratelli.free.fr/Juvenal/Sat10.htm)). En d'autres termes, la sagesse veut qu'il faille prier pour avoir la santé de l'esprit comme l'on prie pour celle du corps. Nous utilisons néanmoins dans le texte la citation comme elle est acceptée par la coutume traditionnelle courante.

s'ouvrira alors en dehors de l'individu enseignant(e) vers l'apprenant(e) ou le groupe d'apprenant(e)s.

Dans le cadre de nos études, on peut remarquer que les concepts peuvent influencer l'action chez des individus naïfs, alors que les percepts améliorent l'action seulement, *conditio sine qua non*, si l'individu (l'entité corps-mental) a subi un entraînement (un apprentissage) long et intense ; comme cela peut être obtenu après avoir conduit des automobiles pendant quelque centaine de milliers de km ou après l'entraînement sportif chez un boxeur de haut niveau, par exemples.

Cela peut alors conduire à une modification du modèle d'*idéaction* qui distingue la réponse consciente (celle qui requière la conception et donc la pensée) (Figure 1a) et la réponse perceptuelle (celle qui requière une mémorisation préalable de suites de mouvements) (Figure 1b). La première demande l'intervention de la parole et donc du sens de la parole et du raisonnement qui conduit au concept.

Figure 1. La théorie de l'*idéaction* dans les deux états, conceptuel et perceptuel



Développement professionnel des métiers de l'activité physique et sportive (APS)

Peu importe si la parole n'est pas spécifiquement en relation avec l'action ou si elle en est même antinomique (comme *perds* vs *gagne*, par exemple), le raisonnement du sujet conduit à la même solution motrice, une amélioration (minime dans certain cas) de la hauteur du SVJ. La réponse perceptuelle par contre, fait intervenir un état qui rappelle les bases mêmes de l'action, celui qui comporte la perception aigüe de l'environnement première nécessité pour une réponse rapide à un danger éventuel. Les automatismes, longuement appris, feront le reste.

En quoi l'ensemble de ces résultats et la théorie de l'*idéaction* peuvent-ils aider à répondre à la question, « *comment alors transmettre ?* » Il est opportun ici de rappeler que l'origine philologique des mots donne des fois des indices utiles à la poursuite de la recherche. Les langues occidentales indoeuropéennes sont fortement influencées par le grec ancien et, dans le sud du continent, le latin. En grec le mot pour école était « *didaskaleion* »⁸, un mot tardif car il existait un autre mot, « *skhole* » (σχολη), dont le signifié originel était celui de *loisir* (Migeotte, 2007). L'école, pour les grecs de l'âge de Platon, était un loisir car l'occupation principale des habitants mâles des cités-états grecques était la guerre et les affaires de la *polis* (ce qui concernait la vie de la *ville*, la *politique* en somme). Le reste, commerce, agriculture, artisanat était l'apanage des hommes libres non citoyens ou des esclaves (considérés comme des 'biens de consommation', plutôt que des êtres humains), tandis que les femmes s'occupaient des affaires de la maison et l'éducation des enfants sous l'étroite surveillance des hommes (pères, frères, maris). La culture, la

⁸ De *didaskaleion* dérivent certains mots comme didactique par exemple.

grammaire, la dialectique, la philosophie ce n'étaient que des 'loisirs sérieux'. A terme les loisirs devinrent devoirs, produisant ainsi une faute étymologique, mais l'erreur se multiplia et l'école devint *schola* en latin, *shcola* en langue d'Oc et *école* en langue d'Oïl⁹. Pourtant des hordes d'enseignants savent pertinemment que c'est dans le plaisir que l'on apprend le mieux et le contraire pourra être représenté par le cas d'un conducteur automobile qui n'aime pas conduire, quelqu'un qui se mélange entre pédales d'embrayage, de frein et d'accélérateur et qui force sur l'échangeur de vitesse avec bruit et fureur. Une telle personne ne sera jamais capable de comprendre ce qu'est l'état de *ne pas penser*, car la conduite automobile *ne l'amuse pas*. Il est ainsi nécessaire, pour que l'apprentissage soit fructueux, que l'apprenant puisse apprendre en s'amusant, avec intérêt et passion car autrement ce sera le crochet inattendu de gauche pour le boxeur et l'accident de tôle pour le conducteur.

Le facteur émotif (l'amusement) semble ainsi être capital pour un apprentissage, mais ce n'est pas tout. Dans toutes les cultures et les ethnies qui ont vécu sur Terre, et cela pendant des siècles, existait une tradition que l'on appelait *initiation*. C'étaient des épreuves que les adolescents devaient dépasser, à la fin d'un long entraînement, pour se montrer à la hauteur des adultes afin de devenir homme ou femme. Il fallait ainsi rejoindre, dans les meilleures conditions physiques et mentales, l'âge opportune pour entrer dans le monde des initiés, le 'monde des grands'. Ces initiations ont aujourd'hui disparu dans l'agitation et l'affolement de la vie moderne où l'argent et les biens de consommation sont à l'origine de nombreux syndromes névrotiques

⁹ *Schule* en allemand, *school* en anglais, *scuola* en italien, *escuela* en espagnol, etc

Développement professionnel des métiers de l'activité physique et sportive (APS)

et, des fois, psychotiques (le baccalauréat en reste un bien triste souvenir, car il prépare bien mal à la vie adulte). On a ainsi oublié qu'avant l'initiation on donnait à l'apprenant, au cours des jeunes longues années de son existence, les moyens pour qu'il/elle puisse se sortir de l'épreuve qui l'aurait attendu le moment venu. Des moyens que dans le monde moderne peuvent passer pour une méthodologie, pour un ensemble de techniques nécessaires pour apprendre. On arriverait alors à la solution que, peut-être, ce ne soit pas nécessaire de donner exclusivement des connaissances, difficiles à transmettre, mais qu'il soit, des fois, tout aussi essentiel de donner les moyens pour que l'individu-apprenant puisse les acquérir soi-même.

4. En guise de conclusion

L'ensemble des données résumées dans les paragraphes précédents portent aux conclusions suivantes : 1. Les concepts plus que les mots sont importants pour l'amélioration de la performance motrice. On entend par cela que l'intention de l'individu d'exécuter une représentation mentale (le SVJ) prime lorsque celui-ci utilise des concepts via la parole ou, pourrions-nous dire plus généralement, la conscience. 2. Les perceptions (ou percepts) qui nous sont données par nos sens peuvent, après un apprentissage long et intense, assumer une importance telle d'affaiblir, jusqu'à sa disparition, la volonté de penser et la capacité de s'émouvoir. L'athlète se retrouve dans un état de conscience (*consciousness*) totalement perceptuelle, ce que Francisco Varela, en langue anglaise, a appelé un état de *mindfulness/awareness*¹⁰ (Varela et al, 1993).

¹⁰ Traduisible par : plénitude mental et éveil total.

Nous ne sommes pas, à présent, capables de comprendre cette différence de réponse due aux concepts et aux percepts sauf à imaginer que les premiers sont propres du mental (*i.e.* du cortex cérébral) et que les percepts, à force, deviendront des automatismes cérébelleux qui peuvent alors intervenir plus ou moins consciemment. A ce propos il est ici utile de rappeler les études de Libet (1999, 2006) montrant, chez des individus normaux, que des gestes naturels, appris depuis l'enfance, peuvent démarrer 150-250 ms *avant* que l'individu soit conscient de son geste. On suppose que la même chose doit arriver chez un boxeur lorsque comprenant l'arrivée d'un coup adverse, est capable de feindre et de réagir en un temps qui défie celui de la transmission physiologique, tout comme Monsieur le Conducteur Automobile est capable de freiner sa voiture afin d'éviter un accident et avant de se rendre compte d'être en train de le faire. Il semblerait en somme que l'apprentissage puisse transférer l'acquis de la mémoire consciente à l'inconscient et que les perceptions, visuelles par exemple, puissent être dirigées vers une réponse cérébelleuse sans passer d'abord par les aires cérébrales d'intégration (les aires pariétales postérieures du cortex, par exemple). L'apprentissage théorique ne peut donc pas être complet sans le pratique, car les aires cérébrales qui sont impliquées ne sont pas les mêmes (p.ex., cervelet et néocortex). Ainsi, l'apprenant ne peut pas avoir la 'compréhension' de ce qu'il a appris s'il n'a pas appris les techniques d'apprentissage qui le conduiront à l'âge adulte.

En guise de conclusion, cette citation de Yasua Yuasa (1987) nous semble apte à apporter une pierre à cet édifice qui comprends l'entité corps-mental et sa capacité à transmettre, "*On peut commencer par*

Développement professionnel des métiers de l'activité physique et sportive (APS)

assumer expérimentalement que la modalité corps-mentale change par l'entraînement du mental et du corps par des moyens de culture (théorique) ou d'entraînement (pratique). C'est seulement après avoir assumé cette base expérientielle que l'on peut se demander ce qu'est la relation corps-mental. En d'autres termes le concept corps-mental n'est pas seulement une spéculation théorique mais il est essentiellement une expérience vécue, pratique, qui implique le rassemblement de tout le mental et le corps de l'individu. Le théorique n'est que la réflexion de cette expérience vécue" (traduction des auteurs).

Bibliographie

- Aziz-Zadeh L, Wilson SM, Rizzolatti G, Iacoboni M (2006). Congruent Embodied Representations for Visually Presented Actions and Linguistic Phrases Describing Actions. *Current biology*. 16: 1-6.
- Baars BJ (2002). The conscious access hypothesis: origins and recent evidence. *Trends in Cognitive Sciences*. 6: 47-52.
- Barsalou LW (2008). Grounded cognition. *Annual Review of Psychology*. 59: 617-645.
- Bedny M, Caramazza A (2011). Perception, action and word meanings in the human brain: the case from action verbs. *Annals N Y Academy of Sciences*. 1224: 81-95.
- Bedny M, Caramazza A, Grossman E, Pascual-Leone A, Saxe R (2008). Concepts Are More than Percepts: The Case of Action Verbs. *The Journal of Neuroscience*. 28:11347-11353.
- Buccino, G, Riggio, L, Melli, G, Binkofski, F, Gallese, V and Rizzolatti, G (2005). Listening to action-related sentences modulates the activity of the motor system: a combined TMS and behavioral study. *Brain res Cogn brain res*. 24 : 355-363.
- Chalmers DJ (2004). *The Conscious Mind*. Oxford : Oxford University Press.
- Chateaufreynaud F (2003). *Prospéro. Une technologie littéraire pour les sciences humaines*. Paris: Editions CNRS.
- Clark A (2008). *Supersizing the mind*. New York: Oxford University Press.
- Clark A, Chambers D (1999). The extended Mind. *Analysis*. 58: 7-19.
- Cleeremans A. L'unité de la conscience. In : Cazenave M coordonateur. *De la Science à la philosophie*. Paris: Albin Michel; 2005, p. 147-71.

- Csikszentmihalyi M (2008). *Flow. The psychology of optimal experience*. New York: Harper Perennial.
- Dehaene S (2001). *The cognitive Neuroscience of Consciousness*. Amsterdam: Elsevier.
- Dehaene S, Spelke E, Pinel P, Stanescu R, Tsivkin S (1999). Sources of mathematical thinking: behavioral and brain-imaging evidence. *Science*. 284: 970-974.
- Edelman GM, Tononi G (1999). *A Universe of Consciousness*. New York: Basic Books; 1999.
- Hauk O, Johnsrude I, Pulvermüller F (2004). Somatotopic representation of action words in the motor and premotor cortex. *Neuron*. 41:301-307.
- Labruna L, Fernández-del-Olmo M, Landau A, Duqué J, Ivry RB (2011). Modulation of the motor system during visual and auditory language processing. *Exp Brain Res*. 211:243–250.
- Libet B. (1999). Do we have free will? *Journal of Consciousness Studies*. 6: 47-57.
- Libet B. (2006). Reflections on the interaction of the mind and brain. *Progress in Neurobiology*. 78: 322-326.
- Massarelli R, Rupied B, Rabahi T, Rifai Sarraj A et Fargier P (2012). *Kinésithérapie la Revue*. <http://dx.doi.org/10.1016/j.kine.2012.04.001>
- Migeotte L (2007). *L'économie des cités grecques*. Paris : Ellipses.
- Miller KJ, Schalk G, Fetz EE, den Nijs M, Ojemanne JG, and Rao RPN (2010). Cortical activity during motor execution, motor imagery, and imagery-based online feedback. *PNAS*. 107: 4430-4435.
- Moseley R, Carota, F, Hauk O, Mohr B, Pulvermuller F (2012). A role for the motor system in binding abstract emotional meaning. *Cerebral Cortex*. 22: 1634-1647.
- Oliveri M, Finocchiaro C, Shapiro K, Gangitano M, Caramazza A and Pascual-Leone A (2004). All talk and no action: a transcranial magnetic stimulation study of motor cortex activation during action word production. *J cogn neurosci*. 16: 374-381.
- Papeo L, Vallesi A, Isaja A, Ida Rumiati R (2009). Effects of TMS on Different Stages of Motor and Non- Motor Verb Processing in the Primary Motor Cortex. *PloS one*. 4: e4508.
- Pelé & R. L. Fish (1978). *Pelé: My life and the beautiful game*. The New English Library.
- Pulvermüller F, Härle M and Hummel F (2000). Neurophysiological distinction of verb categories. *Neuroreport*. 11: 2789-2793.
- Rabahi T, Fargier P, Rifai Sarraj A, Clouzeau C et Massarelli R. (2012). Motor performance may be improved by kineasthetic imagery, specific action verb production and mental calculation. *Neuroreport*. 23:78–81.

Received: 2 July 2010 / Accepted: 1 April 2011 / Publishe

Développement professionnel des métiers de l'activité physique et sportive (APS)

- Rifai Sarraj A, Khaled F, Rabahi T, Fargier P, Massarelli R (2012) La visualisation d'un saut vertical améliore la performance d'un geste similaire chez un observateur. *Kinesithérapie la Revue* 12: 47-51.
- Ripoll H (2008). *Le mental des Champions*. Paris : Payot.
- Sackett RS (1935). The relationship between amount of symbolic rehearsal and retention in maze habit. *Journal General Psychology*. 13:113-28.
- Sato M, Mengarelli M, Riggio L, Gallese V and Buccino G (2008). Task related modulation of the motor system during language processing. *Brain and lang*. 105: 83-90.
- Shainberg L (1989). *Finding the 'zone'*. The New York Times, published April 9.
- Shtyrov Y, Hauk O and Pulvermuller (2004). Distributed neuronal networks for encoding category-specific semantic information : the mismatch negativity to action words. *Neurosci*. 19: 1083-1092.
- Tettamanti M, Buccino G, Saccuman MC, Gallese V, Danna M, Scifo P et al (2005). Listening to action-related sentences activates fronto-parietal motor circuits. *J cogn neurosci*. 17: 273-281
- Varela FJ, Thompson E, Rosch E (1993). *The embodied mind. Cognitive science and the human mind*. Cambridge, MA: MIT Press
- Venazio D (2009). *Sciences cognitives et phénoménologie : la conscience incarnée*. Paris, Connaissance et savoirs.
- Wheeler W (2006). *The whole creature, complexity, biosemiotics and the evolution of culture*. London, Lawrence & Wishart.
- Yuasa Y (1987). *Towards an eastern mind-body theory*. State University of New York Press.
- Cited in Varela et al 1993, p 30

LE STATUT ET LA FONCTION DE L'EDUCATION PHYSIQUE ET SPORTIVE EN ALGERIE : ENTRE DISCOURS COMMUNS ET FONDEMENTS SCIENTIFIQUES

Rabah NAFI

*Université d'Alger 3, Institut d'Education Physique et Sportive,
16832, Zéralda, Algérie*

Résumé :

Ma réflexion sur le statut et la fonction de l'éducation physique et sportive (EPS) portera sur trois questions essentielles : celle relevant de son enseignement (crédibilité de ses fonctions éducative et de formation), celle concernant son statut au regard de la science et de la connaissance (épistémologie, STAPS, didactique spécifique...) et enfin j'évoquerai quelques perspectives...

Introduction

On attribue généralement à l'éducation physique et au sport scolaire des vertus d'éducation, de formation et d'épanouissement de l'individu :

- Une éducation globale,
- Une formation à la citoyenneté
- Une contribution au bien-être.

Pratiquement, en prenant en considération les besoins, les intérêts et les motivations des élèves ces finalités peuvent être concrétisées à travers une action éducative poursuivant des objectifs qu'on pourrait regrouper de la sorte :

- Cognitifs,
- Physiques et psychomoteurs

Développement professionnel des métiers de l'activité physique et sportive (APS)

- Socioculturels et affectifs.
- Les savoirs et les comportements acquis pendant le cours d'EPS doivent servir à la conduite d' « une vie saine et active » tout au long de la vie et contribuer dans la recherche du « bien-être ».

Dans la réalité : quels impacts au niveau de l'école et de la société ?

Pour atteindre ses buts, l'action éducative est confrontée à la dure réalité du terrain au moment de l'opérationnalisation des objectifs. En voici quelques difficultés :

D'un point de vue sémantique : pour le profane, la confusion règne. Les représentations et les vocables qui gravitent autour de l'éducation physique et du sport en général sont légions : Education physique, gym, sport, APS...

L'enseignant est également « *pris dans la tourmente* », il est Prof. de sport, Prof. de gym., moniteur, éducateur, animateur, entraîneur, à l'occasion soigneur... Il se distingue par sa tenue, son langage atypique...

D'un point de vue pratique, l'action éducative qui se fonde sur le projet de l'établissement scolaire et des possibilités humaines et matérielles est fragilisée face à des conditions de travail souvent déplorables. Tout projet éducatif et toute progression à long terme devient impossible à maîtriser efficacement ; tant au niveau de la conception que de l'élaboration des programmes, de l'organisation du groupe classe que de l'application des actes pédagogiques. De plus, nombre de facteurs et d'aléas au quotidien plaident beaucoup pour l'échec : effectif fluctuants, vécus différents, niveaux hétérogènes, mixité, motivations diverses, emploi du temps mal élaboré... Quant à

l'évaluation, il est peut-être utile de rappeler l'importance capitale qui doit être accordée à cette tâche et qui reste souvent dans l'opacité.

L'impact de l'EPS à l'école.

Dans sa réalité quotidienne, l'EPS est occultée dans ses dimensions éducative, culturelle et sociale. Elle se caractérise par un taux élevé de dispensés des cours. Ce qui motive les élèves c'est avant tout de se rencontrer pour jouer entre camarades de classe. Pour la majorité, il n'existe pas de programme d'EPS et les cours sont improvisés, ils se déroulent dans des conditions mauvaises voire très mauvaises... En définitive, une représentation et une conception erronée de cette discipline se dégage et l'EPS en est ainsi déviée de sa vocation fondamentale, car *les problèmes de l'EPS restent nombreux et multiformes.*

Des enseignants, des chercheurs et des intervenants à différents colloques ont mis en exergue le caractère d'urgence qu'il y a à réagir pour sortir l'EPS de sa léthargie. Notamment, lors d'un colloque (l'EPS et sport scolaire, 2001), des inspecteurs d'enseignement secondaire ont mis l'accent sur la rareté des ressources financières et la faiblesse de participation au sport scolaire (2,82% de l'effectif global).

Abordant les conditions dans lesquelles se déroulent les cours d'EPS, l'un d'eux dira que : *« la situation actuelle est des plus alarmantes et le problème des infrastructures et du matériel est devenu trop important pour être réglé au niveau d'une seule institution »*. Une enquête menée à cette période révèle en effet qu'au niveau du 3^o palier et du secondaire l'existence d'une grande insuffisance en équipements sportifs,

Développement professionnel des métiers de l'activité physique et sportive (APS)

- 67% des établissements ne disposent pas de terrains de sport,
- 91% n'ont pas de surfaces suffisantes,
- 99,5% n'ont pas de gymnases normalisés (30 x 22 ou 44 x 25m).

Concrètement, l'EPS et le sport scolaire ont-ils donné des résultats palpables sur le terrain, quels impacts au niveau de la société ?

L'EPS dans ses aspects éducation, formation, massification, culture...reste marginalisée et minorée dans le système éducatif algérien : horaires, emploi du temps, coefficient, mauvaises conditions de travail, infrastructures insuffisantes et mal entretenues, désuètes, manque de moyens matériels et d'aides à la didactique caractérisent sa situation précaire... Son statut et sa fonction sont dévalorisés.

Ses contenus sont restés figés autour de quelques disciplines sportives routinières, dans l'impossibilité d'évoluer, de créer, d'innover...

Elle reste méconnue : l'EPS et le sport scolaire restent dans l'ombre, ils ne sont pas médiatisés. Pour le grand public, il y a confusion totale entre l'EPS et sport. L'EPS, c'est le « *sport scolaire* » dans l'imaginaire populaire, on en retient généralement que les aspects ludiques (fonction récréative et de palliatif au sein de l'école).

« *Dans le stade, le sport est chez lui, à l'école l'EPS est chez les autres* » (Rauch, 1975)

L'EPS a-t-elle réussi à ancrer la culture corporelle « moderne » dans le mode de vie du citoyen algérien ?

L'EPS vit en autarcie à l'école, en décalage avec la vie sociale et ses changements. En dehors des grandes agglomérations, ses répercussions au niveau de la population sont négligeables :

- la pratique chute rapidement après la scolarité, à l'exemple de l'université ou du monde du travail...
- comme élément d'émancipation ? la participation des femmes restent faible et discriminée,
- combien sont-ils à pratiquer plus ou moins régulièrement une APS en Algérie ?

Le sport scolaire dans quelle mesure a-t-il servi le sport civil ?

En apparence pas ou peu d'effet. Il est difficile de se prononcer tant les sources d'influence sont diverses et multiformes (différents médias,.....spectacles...). Les pouvoirs publics ont plus ou moins opté pour une politique de prestige misant sur le sport d'élite dans l'espoir de décrocher quelques « *médailles providentielles* » avec des retombées populaires.

Alors qu'on continue à clamer haut et fort que l'EPS et le sport scolaire sont le « *creuset* » pour promouvoir les APS et « développer le Mouvement sportif national » très peu d'importance leur est accordée réellement...

Au niveau de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique :

Alors que nous avons souligné sa situation de précarité à l'école algérienne qu'en est-il de cette discipline au niveau du supérieur ? Nous abordons la grande ***question de la crédibilité de son savoir et de son statut en quête de reconnaissance scientifique.***

De nombreux travaux soulignent l'état d'indétermination et d'imprécision qui caractérisent la discipline EPS. (Ulmann, 1979) nous dit que « son enseignement est toujours quelque peu recherche »

Développement professionnel des métiers de l'activité physique et sportive (APS)

en comparaison avec les autres matières scolaires. Il y a toujours un flou pédagogique qui l'entoure.

D'un point de vue didactique, l'action pédagogique fonde ses contenus sur la motricité, l'activité sportive, la compétition et le jeu souvent incompatibles avec le sérieux académique de l'école (le travail d'un côté- le jeu de l'autre- sont aux antipodes).

D'un point de vue épistémologique, peut-on considérer cette discipline comme une science autonome ?

Pour de multiples raisons (autant institutionnelles et économiques que sociales et culturelles), la recherche scientifique a tardé à investir d'une façon concrète le champ des APS. On peut cependant remarquer que ce domaine, apparu tardivement sur la scène universitaire, commence à susciter un engouement remarquable parmi les nations développées mais qu'il continue à être boudé par nos chercheurs et ceci malgré l'importance apparente que représente le phénomène des pratiques physiques et du sport spectacle en général dans la vie quotidienne.

Quelles orientations pour la recherche ?

Une démarche globale, unitaire et unificatrice de l'EPS et du sport en général s'avère utopique pour le moment. Les conceptions de recherche et les modèles d'analyse appliqués aux APS sont multiples.

Cependant, le problème fondamental à l'étude de ces questions reste celui de la crédibilité et la « *dimension de scientificité* » qu'on peut leur accorder. Différents chercheurs relèvent la faiblesse et le manque de rigueur d'un champ théorique approprié et structuré, d'où la mise en place difficile d'une méthodologie d'approche cohérente. Dans la réalité, chaque secteur de la pratique œuvre en autarcie et peut

être appréhendé comme une unité à part qui constituent et développent ses propres savoirs.

On pourrait actuellement retenir quelques orientations :

La première concerne l'enseignement et la pédagogie de l'EPS.

L'attitude scientifique se renforce particulièrement chez les enseignants d'EPS avec une volonté de rationalité plus marquée pour abandonner des approches trop longtemps basées sur l'intuition et l'empirisme. Avec l'appui des sciences humaines et la connaissance plus approfondie de la personnalité, les finalités l'éducation physique et du sport sont remises en cause.

En conséquence :

- le mouvement corporel n'est plus considéré comme une simple mécanique mais plutôt appréhendé comme un comportement complexe (notion de psychomotricité) où toute la personnalité de l'élève est impliquée dans un environnement avec ses repères abstraits et concrets.
- On assiste à une volonté accrue de cerner l'acte éducatif dans ses aspects pédagogiques et didactiques en mettant l'élève au centre des débats.
- L'analyse de l'enseignement se renforce : étude rationnelle des phénomènes qui se déroulent en classe.
- Evaluation de l'acte d'enseignement, évaluation des résultats.

En Algérie, on peut citer modestement des exemples de quelques travaux de recherche qui ont été menés en vue de l'obtention du magister ou du doctorat suivis par des articles qui ont paru dans des revues scientifiques rattachées aux différents instituts, départements et labos concernés par le domaine de l'EPS et des STAPS.

Développement professionnel des métiers de l'activité physique et sportive (APS)

Ces travaux ont concerné en général l'aspect pédagogique, l'analyse de l'enseignement, les méthodes d'enseignement, les épreuves d'EPS et leur évaluation dans le cadre de l'enseignement de cette discipline au lycée... Très peu de ces recherches ont eu une application effective sur le terrain.

Un deuxième axe s'intéresse aux aspects historiques, psychosociologiques et socioculturels (culture corporelle en général) des APS.

La psychologie, l'histoire, la sociologie et l'anthropologie prêtent de plus en plus d'attention au domaine de l'EPS en essayant d'éclairer les pratiques et les faits sociaux par des discours objectifs. La psychologie devient inséparable de l'anatomie et de la physiologie. Discipline récente nous disait Alderman (1983), la psychologie du sport s'institutionnalise rapidement parmi les sciences appliquées à l'activité physique et à la compétition athlétique.

A travers le monde, il existe des centaines de spécialistes qui ne limitent pas leurs recherches uniquement aux comportements et aux motivations des sportifs (athlètes de haut niveau surtout) mais s'intéressent également à la rééducation à l'aide des APS, à l'acquisition des habiletés motrices, à la dynamique des groupes qui jouent (phénoménologie du jeu). L'histoire s'est également intéressée au bien-fondé sociohistorique et aux finalités des APS. Beaucoup de travaux ont été menés dans ce domaine.

Le phénomène sportif s'est implanté dans la vie moderne, de ce fait l'institution sportive offre à l'analyse sociologique des problèmes d'un grand intérêt général. On peut rappeler à ce propos les travaux sous la

direction de C. Pociello édités en 1983 (Sports et société, approche socio-culturelle des pratiques.)

Les thèmes développés s'intéressent :

- A la genèse des sports modernes et leur diffusion selon des espaces culturels (dans différents continents),
- A l'étude de l'histoire sociale et économique pour cerner l'itinéraire le développement de chaque sport dans divers pays,
- A l'impact global des APS sur des fonctions sociales telles que la politique, l'économie, la santé ou l'éducation...
- Approches socioculturelles des pratiques.....
- Modalités de pratiques et stratifications sociales...

Les sciences biomédicales (médecine du sport, physiologie de l'effort) et la technologie sportive constituent un autre axe de recherche.

La médecine du sport, la physiologie du sport travaillent aujourd'hui selon des rapports étroits afin d'assurer le plein développement des possibilités des athlètes (amélioration des capacités de l'organisme par l'entraînement rationnel : méthodes et moyens, planification des efforts, récupération ...). Dans le sport moderne (surtout de compétition) la médecine intervient dans toutes les composantes de l'entraînement dans le but de parvenir à un maximum d'efficacité sur le plan du développement des capacités physiques et de l'optimisation de la performance.

La médecine en assure également le suivi et le contrôle rigoureux de l'entraînement.

En Algérie, les quelques études qui ont été effectuées émanent de chercheurs de formation biomédicale au Centre National de Médecine

Développement professionnel des métiers de l'activité physique et sportive (APS)

de Sport (CNMS) ou de chercheurs qui se sont intéressés à ce domaine dans le cadre de leur préparation pour l'obtention du magister ou doctorat en STAPS (voir INFS/STS). Quelques résultats intéressants ont été publiés à l'exemple de l'ouvrage intitulé : « Techniques d'évaluation physique des athlètes » par Dekkar et al. (1990).

Nous pouvons également joindre à ce panorama succinct les questions retenues lors du Deuxième Colloque Sciences et Sports, qui s'est tenu le 27 et 28 Mai 1998 (INFS/STS- Ben-Aknoun Alger). Les intervenants visaient à traiter de problèmes se rapportant aux réponses physiologiques à l'effort et au travail physique, à l'importance des processus de récupération chez l'athlète d'élite et à l'importance des paramètres morphologiques chez les sportifs de haut niveau.

Difficultés propres à la Recherche Scientifique.

On pourrait sans doute rattacher les obstacles que rencontre actuellement l'investigation scientifique dans le domaine des APS à deux sortes de difficultés :

Les premières seraient liées à la spécificité même du domaine et à l'incapacité de l'éducation physique et du sport à s'imposer, pour le moment, en tant que disciplines scientifiques. Cet aspect peut concerner la recherche en STAPS d'une manière générale : détermination de l'objet, accumulation et crédibilité de la connaissance spécifique, des méthodes et des moyens.

Les autres difficultés émaneraient plus restrictivement de la société avec ses caractéristiques propres (modes de vie, façons d'accueillir et de se représenter l'éducation physique et les pratiques physiques et sportives, leurs significations, leur valorisation ou non...).

Différents chercheurs, auteurs et praticiens soulignent le «malaise scientifique» qui caractérise le domaine des STAPS en général en Algérie. Nous savons qu'une science ne peut naître et progresser que dans un milieu épistémologique constitué, structuré et enrichi de diverses théories qui rendent possible un discours rationnel. Or l'EPS et le sport restent pour l'instant empêtrés dans des rapports insolubles entre la théorie et la pratique. Exemple : débat encore ouvert sur l'objet propre spécifique de l'EPS : corps, mouvement, technique, conduite motrice...sur sa méthodologie et ses moyens de recherche qui ne sont pas encore autonomes.

La réflexion de Demeny (1882), illustre bien ce type de rapport quand il disait que : *« les théoriciens passés ne sont que des rêveurs oubliant la vérification de leurs propos et les praticiens ne sont que des pédagogues tâtonnant entre des savoirs confus »*. En effet l'éducation physique et les pratiques physiques sont tenues de « fonctionner » même si elles n'ont pas encore théorisé l'ensemble de leurs données. Il y a en quelque sorte (comme le soulignent bon nombre de chercheurs), une avance de la pratique sur la théorie d'où la difficulté de restituer, de replacer une thématique de recherche dans un champ épistémologique de référence assez précis.

Parlebas (1977) déjà soulignait que *« c'est dans les sciences déjà constituées que les théoriciens de l'éducation physique et du sport puisent leurs sources. C'est dans les sciences déjà constituées qu'ils puisent leurs méthodes d'investigation »*.

D'autres chercheurs (par exemple Lamour, 1986) soulignent encore que *« l'un des problèmes cruciaux qui se posent à l'enseignant d'EPS, c'est que sa discipline est probablement la plus morcelée de*

Développement professionnel des métiers de l'activité physique et sportive (APS)

l'enseignement scolaire : son savoir est fondamentalement dépendant et repose sur un mode d'interdisciplinarité (centripète), si bien qu'on peut encore parler de 'colonisation théorique' ». En effet dans la réalité comment peut-on expliquer totalement une pratique sportive sans avoir recours à la biomécanique, à la physiologie, à la psychologie, à la sociologie...)

D'autres difficultés sont rattachées aux contextes socioculturels et aux conditions de la recherche. Elles s'expliquent en grande partie par les résistances (conscientes ou non) qu'oppose une grande partie (pour ne pas dire une majeure partie) de l'opinion publique en Algérie à l'idée même de traiter de la « *question sportive* » d'une manière scientifique (en exemple : la discorde qui oppose souvent les scientifiques ayant, à titre divers, étudié la méthodologie sportive et les empiriques constitués par d'anciens joueurs de club beaucoup plus convaincus que c'est là une question de bon sens et d'expérience...surtout que cette prétendue science ne donne pas de réponses immédiates aux problèmes urgents qui se posent sur le terrain.

Question de mentalité dirons-nous ? Mais les pouvoirs publics eux-mêmes lésinent sur les moyens à part promulguer des textes qui n'ont pas souvent pris sur la réalité. L'exemple des pratiques physiques et sportives en rapport avec l'émancipation de la femme algérienne a été un échec parce que certains facteurs fondamentaux comme les pesanteurs traditionnelles, la mixité, la religion... n'ont pas été pris en considération au moment des décisions.

Pourtant, une place importante est réservée pour la recherche dans les textes, à l'exemple de la loi 89/O3 du 14/02/1989 (relative à l'organisation et au développement du système nationale de culture

physique et sportive) qui stipule dans son art. 35 que « *la recherche est une condition essentielle de développement des pratiques physiques et sportives* ». Elle a notamment pour objectif... « *D'introduire les connaissances et procédés scientifiques et technologiques dans le domaine des sports...* », « *de développer la méthodologie sportive et de réaliser des études pluridisciplinaires se rapportant au développement des pratiques physiques et sportives.* ». Ce qui semble encore important à noter, c'est ce que dicte un autre article de la même loi (art. 36) : « *il peut être créé des structures permanentes de recherche dans le domaine des pratiques physiques et sportives* » et sans en préciser les modalités opérationnelles concernant aussi bien l'organisation de cette entité que les programmes à réaliser. Il est à signaler qu'une ordonnance N° 95.09 du 25.02.95, va dans le même sens en proclamant dans son art.63 (qui remplace l'art. 36 de la loi précédente) « *qu'il est créé des structures permanentes de recherche...* » Sans que ne soient encore précisées les modalités concrètes.

Quelles perspectives ?

A la croisée des chemins avec la mondialisation, l'Algérie ne peut ignorer encore pendant longtemps cet enjeu capital et multiforme que représentent les pratiques physiques et le sport en général (à différents niveaux). Cela fait partie intégrante des conditions de réussite et des exigences du monde moderne.

Tout reste donc à revoir, à reconstruire, à améliorer dans le champ complexe et multiforme des APS. La société algérienne aux caractéristiques humaines très diversifiées s'illustre en plus par la

Développement professionnel des métiers de l'activité physique et sportive (APS)

jeunesse de sa population et tout l'intérêt et l'engouement que cette dernière prête au sport en général.

Les différents milieux où se pratiquent les APS, d'une manière ou d'une autre (l'école, l'université, le monde du travail, le monde du loisir, la société dans sa diversité culturelle ...) demande à être sérieusement analysés afin de répondre de façon plus appropriée aux attentes et aux aspirations du plus grand nombre.

Dans cette optique, l'EPS à l'école, la formation universitaire et la recherche scientifique dans le domaine des APS doivent être mieux pris en charge, encouragés... Ils ont un rôle de premier plan à jouer.

A l'école, l'une des premières préoccupations est de donner plus de crédibilité et de reconnaissance à la fonction d'EPS. Comment faire pour améliorer les prestations de l'enseignant de cette discipline pour qu'il puisse être en mesure d'exprimer totalement son art ...il s'agit de le mettre dans des conditions favorables à l'exercice de son métier, ceci est une condition incontournable.

L'EPS demeure une discipline contestée dans ses apports, elle a du mal à évaluer ce qui est réellement fruit de sa contribution dans une institution académique sélective. Des perspectives de recherche s'ouvrent dans ce domaine de l'enseignement : comment promouvoir une EPS de qualité ? Les textes officiels et les programmes qui orientent le travail des enseignants s'apparentent souvent à des recettes trop générales, préétablies... Il y a beaucoup d'indétermination au niveau des « *savoirs à enseigner* ». Là aussi, une certaine volonté se fait jour afin d'unifier l'EPS, de la rendre plus compréhensible, plus intelligible en quelque sorte à travers des problématiques axées sur :

Les aspects pédagogiques de l'enseignement (méthodes, démarches, procédures...approches de plus en plus centrées sur l'Humain, agissant en situation réelle...). Ici, on peut souligner la contribution de la phénoménologie qui va induire dans le champ de l'EPS la notion de psychomotricité. Ce qui éclaire d'une façon nouvelle le comportement de l'individu en relation avec le monde qui l'entoure et où toutes les dimensions de la personnalité se trouvent plus ou moins sollicitées dans l'action... Selon Ponty (1942), *« apprendre, ce n'est jamais se rendre capable de répéter le même geste, mais de fournir à la situation une réponse adaptée par différents moyens »*.

Pour ce qui est des aspects didactiques, un effort de rationalisation accru doit être entrepris. Ce sont évidemment la mise en forme et la gestion des contenus d'enseignement qui donnent un sens au travail quotidien. Vue les caractéristiques et les difficultés de définir des contenus avec précision en EPS, l'analyse de l'acte didactique doit être au centre de toute investigation et faire l'objet de la plus grande attention.

L'EPS utilise un *« savoir traité »*, beaucoup plus tourné vers la pratique et vers l'action, *« des manières de faire ordonnées »* et sur lequel il n'est pas toujours aisé de trouver la juste mesure et de mettre les mots qu'il faut.

Au niveau de l'université, la formation supérieure et la recherche scientifique éprouvent encore des réticences à accueillir sans réserve le domaine de l'EPS et du sport en général. Ce qui est remis en cause, c'est fondamentalement la crédibilité de leur statut sur le plan scientifique, épistémologiquement, ni l'EPS, ni le sport n'ont encore

Développement professionnel des métiers de l'activité physique et sportive (APS)

satisfait aux conditions requises. L'appellation 'STAPS' en tant qu'entité scientifique reste sujette à caution.

On peut constater que le domaine des APS est vaste, complexe et morcelé et qu'il s'observe et se révèle beaucoup plus dans ses aspects empiriques. Aujourd'hui, un vaste champ de recherche se développe autour des APS et plusieurs sciences apportent leur contribution et leur part d'explication de faits et de phénomènes liés à ce domaine (voir précédé.). Ainsi, on peut définir plusieurs secteurs : soit basés sur l'éducation (comme champ opérationnel l'école et le système éducatif en général), sur la performance (entraînement sportif-performance), sur la santé (rôle préventif, hygiène, gérer sa vie physique...), les loisirs et la récréation active (activités ludiques, liens et interaction avec le milieu...) et l'expression corporelle (à travers la danse, le yoga et la musique...). Mais la problématique de fond qui revient et qui taraude les enseignants et les chercheurs spécialistes de l'activité motrice reste évidemment la question délicate. De parvenir à se mettre d'accord sur un objet spécifique propre, « *un dénominateur commun* » à l'EPS et au sport en général. Parmi les résultats qui ont eu le plus d'échos, on peut mentionner ceux issus notamment des travaux menés par Parlebas (1976) pour qui l'EPS est : « *une pédagogie des conduites motrices* », conduite motrice qui renvoie à l'ensemble des manifestations patentes du comportement activité du sujet. Pour ce chercheur, une science nouvelle est en train de se constituer : « *la praxéologie de l'action motrice* ». Vigarello (2001) quant à lui propose une réflexion approfondie sur la revendication scientifique de l'EPS. Avec ces chercheurs qui peuvent être considérés comme les pionniers dans la revendication d'un statut scientifique de l'EPS, on

peut citer d'autres travaux de recherche : ceux du laboratoire d'anthropologie des techniques du corps UFR-STAPS de Clermont-Ferrand avec Gleyse, qui s'interrogent sur la méthodologie d'approche des APS et de l'EPS en tant qu'activités strictement humaines et sur l'objet propre et structurant les STAPS qui serait la « corporéité humaine » et d'une science ...l' « anthroposomatologie »... (Boudon, 2004) se positionne une épistémologie « *a postérieuriste* » : les STAPS peuvent légitimement se considérer comme une science propre en train d'évoluer et de se consolider à travers des paradigmes, des questionnements sous l'effet de la critique et de la concurrence entre les théories qui permettent de guider ce processus complexe de la rationalité qui dynamise le progrès des connaissances.

En guise de conclusion, le statut et la fonction de l'EPS dépendent de la volonté des décisions gouvernementales et de leurs applications et impacts effectifs au niveau de la société qui les accueille dans ses différentes structures, des normes et des valeurs qu'elle leur accorde...

En Algérie, l'EPS paraît surdimensionnée dans les textes souvent en décalage avec un contexte social et un environnement socioculturel très mal préparé à accueillir les APS. Quelles que soient leurs natures et leurs caractéristiques, les pratiques physiques et sportives ont besoin d'espaces, de lieux mais aussi de temps suffisant qui doivent leur être réservés. Elles ont besoin d'infrastructures, de matériels, d'équipements... (À l'école, dans la cité...mauvaise conception de l'urbanisme, du cadre de vie...)

Il faut également souligner les paramètres socioculturels qui semblent avoir été assez négligés dans la réalité sociale algérienne.

Développement professionnel des métiers de l'activité physique et sportive (APS)

Bien que le sport se mondialise et étende son hégémonie au niveau des formes et des règles, il ne faut pas oublier que toute entreprise éducative et de formation surtout n'échappe pas à l'idéologie (poids des traditions, religion,... pratique féminine, mixité...déperdition des pratiques corporelles et des jeux traditionnels ...authenticité et modernité s'affrontent réellement sur ce terrain des APS... .

Une dernière réflexion quant à sa place à l'université :

Au niveau de la formation :

L'effort doit être porté sur la recherche de la qualité sur les plans scientifique, pédagogique et technologique (savoirs, savoir-faire spécifique en tenant compte des réalités socioculturelles et des avancées dans le monde).

Au niveau de la recherche :

Renforcer la recherche dans le domaine des STAPS (au niveau des laboratoires) en initiant une vraie recherche sur les problèmes touchant à la réalité nationale,... en sensibilisant des chercheurs d'autres horizons (sociologues, économistes, sciences juridiques ...dans l'espoir de contribuer réellement à des changements qualitatifs dans le Mouvement sportif national.

Bibliographie

- Alderman R-B. (1983). Manuel de psychologie du sport. Paris, Vigot.
- Binder M. (2008). Votre enfant et le sport. Paris, Marabout.
- Bonnet J-P. (1983). Vers une pédagogie de l'acte moteur. Paris, Vigot.
- Boudon R. (2004). Pour une nouvelle épistémologie des STAPS, URL : www.cairn.info/revue-staps-2004-3-page-27-htm.
- Bourg J-F, Gouguet J-J. (2001). Économie du sport. Paris, La Découverte.
- Bozonnet J-J. (1996). Sport et société. Paris, Marabout.
- Cayla J-L, Lacrampe R. (2007). Manuel pratique de l'entraînement. Paris, Amphora.

- CIO (2005). Manuel d'administration sportive. Lausanne Suisse,
- Code de l'EPS (1976). Alger, MJS.
- Colloque International (2001). Le sport à l'Ecole. Alger, UNESCO-CIGEPS.
- Delignières D, Duret P. (1995). Lexique thématique en sciences et techniques des APS.
- Paris, Vigot.
- Dekkar N, Briksi A., Hanifi R. (1990). Techniques d'évaluation physique des athlètes.
- Alger, Comité Olympique algérien COA MJS.
- Dornhoff H-M. (1993). L'éducation physique et sportive. Alger, Office de Publication Universitaire.
- Gourevitch J-P. (1973). Défi à l'Education. , Bruxelles-Belgique, Casterman.
- Lamour H. (1986). Traité thématique de pédagogie de l'EPS. Paris, Vigot.
- Maccario B. (1982). Théorie et pratique de l'évaluation dans la pédagogie de l'EPS. Paris, Vigot.
- Nafi R. (1999). Représentation, normes et valeurs attribuées à l'EPS par des lycéens, *Thèse de doctorat d'Etat*. Université d'Alger.
- Parlebas P. (1976). Activités physiques et éducation motrice. Paris, éd. *Revue EPS*.
- Pieron M. (1988). Enseignement des APS, observations et recherche. Liège, Presse Universitaires de Liège.
- Pociello C. (1983). Sport et société, approche socioculturelle des pratiques. Paris, Vigot.
- Ponty M. (1942). Structure du comportement. Paris, PUF.
- Rauch A. (1975). Entre le clos et l'ouvert. Paris, Esprit, éd. *Revue EPS N° 5 Mai 1975 p.672*.
- Seners P. (1995). La leçon d'EPS. Paris, Vigot.
- VigareloI G. (1975). EPS et revendication scientifique. Paris, Esprit, éd. *Revue Esprit N° 5 Mai 1975. p.739*.
- VigareloI G. (2001). L'éducation physique et les sciences. Paris, PUF.
- Weineck J. (1997). Manuel de l'entraînement. Paris, Vigot.

**CERTIFICATION ET REGULATION EN EDUCATION
PHYSIQUE ET SPORTIVE**

Hakim HARITI & Fahima LAMMARI

*Université d'Alger 3, Laboratoire de Sciences et Pratiques des
Activités Physiques, Sportives et Artistiques (SPAPSA),*

Résumé :

Cet article rend compte des recherches en didactique de l'évaluation en éducation physique et sportive (EPS). Il s'agit notamment de décrire dans quelle mesure et comment sont mis en scène les fonctions certificative, de régulation et d'orientation de l'évaluation. En didactique professionnelle de l'EPS, l'évaluation suppose que l'on se pose les questions relatives aux types de fonctions en relation avec les démarches, le moment et les objets. L'évaluation comme fait didactique doit opérationnaliser les savoirs scientifiques et les relier à la pratique, pour le bon usage de la régulation des apprentissages et la certification des acquis et leurs orientations.

Introduction

On peut aisément proposer diverses classifications ou typologies relatives à l'évaluation, classiquement elle est fondée à la fois sur le type de décision à prendre et sur le moment où l'évaluation est pratiquée. A partir de cette classification, on peut distinguer au moins trois fonctions principales de l'évaluation : évaluer pour orienter une nouvelle action à entreprendre, évaluer pour améliorer une action en cours, évaluer pour certifier socialement une action considérée comme terminée (De Ketele, 2010).

Les programmes officiels de l'EPS en Algérie, sont moins précis à cause de l'hétérogénéité qui existe entre les différentes régions du pays et les différences qui existent entre les établissements en matière : d'infrastructures, nombre d'élèves, climat, culture et tradition.... Les enseignants doivent en permanence construire des grilles d'évaluation parfois même différentes pour deux classes du même palier d'enseignement, du même établissement, ainsi que le choix des critères ou des normes de performance, qui peut poser des problèmes. Pour construire des repères de notation cohérents, les enseignants sont constamment forcés de se représenter les performances attendues des élèves. Les activités physiques et sportives programmées concernent plus les sports collectifs que les sports individuels (surtout athlétiques) où c'est plus facile de se construire des critères de réussite, cela peut produire des erreurs de certification des acquis (Cleuziou, 2005 ; MacDonald, & Brooker, 1997).

Ceci est le même constat réalisé par de nombreux chercheurs dans les pays occidentaux où les programmes d'EPS sont souvent plus précis et pourtant les enseignants montrent une attitude de doute face au choix d'observables, de repères et de critères qu'ils voudraient plus pertinents (Brau-Antony, 2000 ; David, 2000). Dans la majorité des épreuves d'évaluation, les grilles de notation ne sont pas présentées à partir de conventions précises et explicites (Cleuziou, 2005). Ces enseignants disent rencontrer des difficultés pour concevoir un référentiel pour les savoirs d'accompagnement (Abiven, Cogérino & Raguz, 2000). Notons que les recherches qui portent sur les conceptions des enseignants de l'évaluation, indiquent qu'une grande

Développement professionnel des métiers de l'activité physique et sportive (APS)

majorité d'enseignants distinguent assez clairement les fonctions formative et certificative de l'évaluation (Issaieva & Crahay, 2010 ; Soussi, Ducrey, Ferrez & *al*, 2006).

Le présent article portera l'accent sur les fonctions de l'évaluation en EPS à fin d'éliminer la confusion dans les pratiques d'évaluation entre certification et régulation des apprentissages en EPS.

1. Fonction de bilan (certification).

Elle intervient après une séance d'apprentissage ou d'enseignement ou à la fin d'une session, d'un semestre, d'une année... Elle constitue un bilan des acquis d'un étudiant ou d'un groupe d'étudiants : dans quelle mesure ont-ils atteints les objectifs prévus ? La décision consécutive à ce bilan se traduit par une note, une mention, une promotion, une certification... fonction à laquelle se réfèrent, malheureusement pas toujours de façon pertinente, les enseignants. Rigoureusement parlant, *l'évaluation certificative* consiste à certifier socialement (devant les autorités institutionnelles, les parents, les enfants et les collègues) les effets d'une action menée et considérée comme achevée (De Ketele, 2010). L'évaluation certificative peut prendre la forme d'une interrogation, la résolution d'un cas ou d'un problème, la réalisation d'un projet, réalisation d'une habileté motrice sportive, une production personnelle...pour autant, toutefois, que ces procédures restent cohérentes par rapport aux objectifs dûment définis. *Donc c'est une forme toute fabriquée pour clôturer un processus d'enseignement et d'apprentissage* (Meirieu, 1990).

Dans la logique évaluation comme bilan elle doit satisfaire les critères inspirés de la mesure et du contrôle :

- **Validité** : L'examen mesure-il vraiment ce qu'il prétend mesurer ? On rejoint ici la cohérence par rapport aux objectifs, mais il faut considérer en outre la validité prédictive. Existe-il un rapport entre la réussite à tel examen et celle d'une fonction déterminée ? ;

- **Sensibilité** : L'épreuve est-elle capable de situer un individu dans l'ensemble d'une distribution ? Une épreuve trop facile ou trop difficile n'est-elle pas discriminative ? D'où l'utilité d'un pré-test ;

- **Fidélité** : Une même épreuve évaluée par plusieurs correcteurs qualifiés ou par un même correcteur à des moments différents doit fournir des résultats comparables. La précision des sujets et des critères de correction permet d'améliorer sensiblement la fidélité.

(Cardinet, 1986) a montré les liens étroits existant entre **évaluation et mesure**. Face à la demande des enseignants aux prises avec l'évaluation et en recherche d'instruments fiables, les chercheurs, après avoir proposé des cadres théoriques pour analyser les tâches d'apprentissage, ont créé des méthodes de mesure destinées à permettre le recueil d'informations précises, pour une éventuelle intervention qui se veut externe par régulation, « *ré-interrogation des modèles à partir desquels la régulation externe peut s'effectuer, ouverture du projet, modification des programmes, gestion des situations faisant émerger de nouvelles significations qui peuvent alimenter le projet ou amener à sa régulation même* » (Genthon, 1993).

Toutefois, *la grande difficulté en EPS pour obtenir une évaluation objective est la définition et l'application des critères et des standards d'évaluation* (David, 2000 ; MacDonald & al, 1997).

Développement professionnel des métiers de l'activité physique et sportive (APS)

Deux approches distinctes de la mesure sont utilisées : L'approche psychométrique dans laquelle la mesure est exprimée en termes d'écart par rapport à une moyenne générale et l'approche éduométrique qui prend en compte d'autres dimensions de variation que la dimension inter-apprenant. Les nombreux travaux s'inspirant de la psychologie différentielle, les méthodes de quantification, les tests, ont permis de décrire les caractéristiques de la personnalité des sujets de façon exhaustive et fidèle. Ce qui vaut pour la psychologie ne peut être repris dans le domaine de l'EPS dans lequel les obstacles à la mesure sont nombreux et la recherche d'un niveau de performance "vraie" une action dénuée de sens. Malgré l'existence du courant qui différencie l'évaluation : qualitatif de la mesure : quantitatif, par le jugement de valeur, Ou il y a évaluation dès que se forme dans l'esprit de l'enseignant ou du formateur un jugement de valeur sur la compétence d'un élève, son intelligence, sa personnalité, sa conduite (Allal & al, 1983), jusqu'à désignation « *enseigner c'est évaluer, évaluer c'est enseigner* » (Rogers, 1972). Il reste en EPS de grandes difficultés en relation avec la certification des acquis en matière de choix des critères de notation et les barèmes de notation.

L'évaluation comme mesure veut répondre à la question : Qu'est-ce que ça vaut ? Cette conception a permis de développer des outils de mesure ou de quantification telle que les échelles de valeur dont le prototype de la notation de zéro à vingt (ce qui est pratiqué en Algérie). L'évaluation est centrée sur les résultats, les produits. Ces modèles reposent sur une conception du monde où tout peut être observé, quantifié, mesuré, où la science permet d'expliquer, en lien avec une philosophie positiviste. La situation de mesure, par

opposition doit être étroite et dépouillée, porter sur les caractéristiques stables de l'élève, si l'on veut pouvoir analyser ce que l'on mesure ou en contrôle. Sans doute pourrait-elle également donner lieu à un feedback pour l'élève

La figure de l'évaluateur produite dans la conception de l'évaluation à vocation certificative est celle d'une personne qui peut affirmer les résultats de ses évaluations, qui sont ses jugements, après utilisation d'outils de mesure préétablis et fiables. (Bonniol et al. 1997), précisent que « *par-là, on construit la figure emblématique de l'évaluateur objectif, externe, expert* ». De là surgit le second problème rencontré par les enseignants en ce qui concerne les barèmes est leur application (David, 2000a ; MacDonald & Brooker, 1997). Les différences d'interprétation des critères peuvent être reliées à leurs expériences dans l'enseignement, leur niveau d'expertise, leurs conceptions, leurs représentations, leurs valeurs et croyances. Elle peut même être reliée à leurs identité professionnelle pour s'égaliser aux autres matières, les enseignants d'EPS s'arrangent en permanence pour donner une image positive de leur discipline ce qui pourrait expliquer les notes particulièrement élevées au baccalauréat (David, 2000b).

La réflexion sur l'évaluation certificative doit s'efforcer de prendre en compte deux orientations distinctes. *La première d'ordre normative*, cherche à donner un caractère objectif aux pratiques usuelles (comme le retour aux tests de mesure) ; *la seconde, critérièe* s'appuyant sur des cadres conceptuels précis en relation avec le contenu enseigné, tente de définir un cadre théorique satisfaisant pour l'évaluation, que celle-ci soient instrumentée ou non. Ces deux

Développement professionnel des métiers de l'activité physique et sportive (APS)

orientations sont liées, même si les rapports qu'elles entretiennent sont souvent difficiles à établir.

En EPS, l'évaluation certificative se déroule au sein de la classe habituelle et l'anonymat en situation d'examen ne peut être mis en place. On peut se demander si la construction des référentiels permet d'intégrer, de manière délibérée ou incidente, certaines attentes des enseignants à l'égard des élèves (Cogérino, 2002). La notion de « vraie note », mesure exacte de la compétence scolaire, n'est qu'une construction statistique. Elle se démarque de la « note juste », définie par l'application consciencieuse des critères d'appréciation ou de l'interprétation des critères de notation (Merle, 1998). *L'objectivité de l'évaluation est une attitude plus qu'une technique* (Weiss, 1992).

En fait les interventions de bilan, lorsqu'elles ne se posent pas objectives en termes de certification et réparation d'une erreur dans une vision de continuité de l'enseignement et d'apprentissage, répondent trop souvent à des difficultés exacerbées par l'incompréhension dont font preuve certains enseignants face au fonctionnement de l'apprenant.

2. Fonction de Régulation (formative, formatrice).

Comme le souligne Develay (2007), le terme « *régulation* » est utilisé dans de nombreux domaines comme les sciences et techniques (p.ex., régulation de la température), la biologie (p.ex., les homéostasies), l'économie (p.ex., la régulation du marché), etc. Dans le domaine de l'éducation elle s'intègre, de façon constante, dans le processus d'enseignement, d'apprentissage ou de formation. Elle a pour but de fournir à l'enseignant et à l'élève un feed-back sur le degré de maîtrise atteint et sur les difficultés rencontrées. Il désigne alors des

processus cognitifs et métacognitifs caractérisant le processus d'apprentissage (Laveault, 2007 ; Piaget, 1974) ainsi que certaines actions et interventions de l'enseignant (Allal, 2007). Ce contrôle, aussi peu formaliste que possible, peut déboucher sur une reprise d'explication, une modification de la démarche didactique, des exercices correctifs de la réalisation de l'habileté motrice..., il ne s'agit pas de certifier par une note, mais bien d'aider l'élève à progresser.

Les régulations didactiques portent aussi sur les stratégies d'apprentissage des élèves (Fayol & Monteil, 1994). Par exemple, un enseignant peut demander à un élève de répéter davantage, de se représenter mentalement une action, ou l'aider à gérer la frustration provoquée par des échecs répétés. *Une évaluation ne peut être régulatrice que si elle soutient, corrige, module, réorganise, reformule les actions d'enseignement et d'apprentissage.*

Autrement dit la régulation peut être *définie suivant deux approches* : d'une part, en *cybernétique*, elle est une notion de mesure ; d'autre part, en *physiologie*, elle est une notion d'équilibre. Toutefois, ces deux positions ne sont pas antinomiques, des passerelles existent (Agostinelli, 2010). En cybernétique, la régulation consiste à déterminer l'écart entre sortie et entrée par rapport à une norme et les facteurs de rapprochement à cette norme. L'évaluation à ce stade est informative. En revanche, avec l'approche physiologique, la régulation assure la constance des caractères du milieu intérieur d'un individu en dépit des variations du milieu extérieur. C'est l'homéostasie qui singularise le vivant, c'est-à-dire, le jeu des régulations qui fait apparaître la notion d'état stationnaire ou

Développement professionnel des métiers de l'activité physique et sportive (APS)

d'équilibre dynamique (Morin, 1977). *L'évaluation régulation comme évaluation par interaction* trouve donc sa source dans une approche systémique qui met en avant une interaction d'éléments constituant une entité ou une unité globale. Les interrelations entre éléments, événements, ou individus (individu au sens de sous-système), sont organisationnelles (Morin, 1977).

La fonction de régulation se présente donc sous deux aspects principaux :

- ***La régularisation cybernétique*** qui traite les dysfonctionnements par la remédiation. Elle est une mise en conformité par rapport à un référentiel. Ce modèle semble efficace en ce qui concerne les normes professionnelles, tels que les stages pratiques pour les futurs enseignants exercer en milieux éducatifs. Cependant, il peut être doublé d'un autre modèle :

- ***La régulation systémique*** va donner lieu à des évolutions de programme. Cette régulation est divergente. Elle ne peut plus s'appuyer sur un référentiel mais sur un différentiel (Vial, 1996), c'est-à-dire un référentiel sur lequel on attend que chacun des acteurs y inscrive sa différence. La question posée n'est plus : As-tu réalisé ce qui est dans le référentiel ? Mais : Comment cela t'a servi et à quoi ? Qu'est-ce que tu y as appris ? Qu'est ce que tu aurais envie d'enlever et de transformer ?

Les objets de l'évaluation de régulation seront le plus souvent des objets plus *circonscri*ts que les objets de *l'évaluation certificative* (De Ketele, 2010). Cette dernière sera par exemple centrée sur la production des habiletés motrices alors que l'évaluation de régulation portera sur les « ressources » à acquérir pour les produire, comme les

caractéristiques essentielles du type de tir à utilisé dans une situation donnée en basket-ball. Ces ressources à acquérir lors les apprentissages peuvent d'ordre technique. *Des recherches réalisées en milieu scolaire notamment en EPS, montrent que les élèves réussissent mieux lorsque la régulation ou le guidage est d'ordre technique* (Andrieu & Bourgeois, 2004 ; Bouthier, 1986 ; David, 1993 ; Grandaty & Dupont, 2008 ; Paolacci, 2008). Des auteurs mettent néanmoins l'accent sur des critères qualitatifs de ce guidage technique au regard du moment d'apprentissage (Altet, 1994 ; Dhellemmes, 1991), du type d'habileté (Delignières, 1991) ou du niveau et de l'expérience des élèves (Kohler, 2002). *Ce sont les liens entre « perception » et apprentissages moteurs qui sont ici en question.*

Dans la logique ***évaluation de régulation comme formative***, quelque soit le type de régulation, elle doit satisfaire des critères en cohérence par rapport à trois angles : la décision à prendre, les objectifs d'apprentissage, les méthodes d'enseignement, qu'on pourrait traduire en questions suivantes :

- L'évaluation est-elle cohérente par rapport à la décision à prendre ? Une évaluation qui vise à diagnostiquer une difficulté et réguler les acquis, ne doit pas être perçue comme une sanction par l'élève. La confusion est fréquente entre évaluation formative et certificative ;

- L'évaluation est-elle cohérente par rapport aux objectifs d'apprentissage ? Cela tombe sous le sens!! Pourtant, on observe de grandes discordances entre les objectifs initiaux et les modes d'évaluation : notre expérience de terrain nous montre que des enseignants d'EPS font passer des tests d'habiletés techniques en milieu de parcours aux élèves juste pour réorganiser les groupes de

Développement professionnel des métiers de l'activité physique et sportive (APS)

travail sans qu'ils soient en relation avec les objectifs tracés. Le niveau taxonomique des sujets d'évaluation doit correspondre au niveau taxonomique des objectifs pédagogiques (Restitution - Application – Transfert).

- L'évaluation est-elle cohérente par rapport aux méthodes d'enseignement ? Trouver des situations d'évaluation de créativité à l'issue d'une séance d'EPS ou entre les situations pédagogiques. L'enseignant cherchera, autant que possible, à faire participer les élèves à leur propre évaluation, surtout avec le nombre surélevé d'élèves par classe (qui atteint les 40 en majorité).

L'identification des erreurs, l'émission d'hypothèses explicatives sur leurs sources, l'anticipation d'actions pour y remédier sont alors au cœur du processus évaluatif : c'est sans doute dans l'exercice de la fonction de régulation que le professionnalisme de l'enseignant se révèle le plus significatif (De Ketele, 2010).

Privilégier la régulation en cours d'apprentissage, c'est fonder davantage de stratégies éducatives sur le dispositif didactique lui-même et en particulier sur deux autres mécanismes qui n'exigent pas l'intervention constante du maître : la régulation par l'action et l'interaction et l'autorégulation d'ordre métacognitif. En effet il apparaît pour le moins compliqué de porter un jugement de valeur tout en soutenant qu'il sera formatif. Il serait sans doute plus approprié de s'en tenir à la régulation externe ainsi que l'a défini (Vygotsky, 1985).

L'idée que l'apprentissage et l'enseignement passent par une interaction avec le réel n'est pas neuve. Toute la psychologie génétique piagétienne est indissociablement constructiviste et interactionniste (Perret & Clemont, 1979 ; Mugny, 1985). De leur

côté, toutes les pédagogies nouvelles, modernes, actives insistent sur l'importance de l'action du sujet qui veut atteindre un objectif et se heurte à la réalité.

L'autre voie de l'évaluation de régulation passant par l'action et l'interaction en EPS, touche à ce que (Bonniol & Vial, 1997 ; Nunziati, 1990) ont appelé **évaluation formatrice**. Il ne s'agit plus alors de multiplier les feed-back externes, mais de former l'apprenant à la régulation de ses propres processus de pensée et d'apprentissage, partant du principe que dès l'enfance l'être humain est déjà formaté pour se représenter au moins partiellement ses propres mécanismes mentaux. Sans exclure le rôle de l'enseignant d'EPS, *le terme de régulation a donc pour intention de centrer l'évaluation sur l'apprenant agissant sur les processus mentaux qui adaptent le savoir-faire et plus particulièrement sur les processus de régulation*. C'est-à-dire qu'après l'organisation de conditions de l'activité, c'est sur le fonctionnement cognitif de l'individu, en terme de stratégies que l'on s'interroge, et surtout que l'on souhaite que s'interroge et opère l'individu lui-même. Ce rapprochement qui fonde particulièrement l'évaluation régulation relève de trois caractéristiques (Agostinelli, 2010) :

- Il est significatif et ne peut être compris sans recours à des éléments liés au contexte pragmatique ;
- La signification change avec le contexte car l'évaluation se réfère à des objets différents ;
- Il comporte des indicateurs réflexifs sans valeur descriptive, les déictiques et les index qui marquent la dépendance contextuelle.

Développement professionnel des métiers de l'activité physique et sportive (APS)

La pratique et l'évaluation relèvent donc d'un système cognitif indexical dans un contexte socio-informationnel organisé.

Trois sous fonctions de la régulation comme évaluation formatrice sont distinguées par (Bonniol ,1996) : La fonction de valorisation permet d'indiquer la réussite et les progrès ; la fonction d'information permet le repérage de l'erreur ; La troisième n'est plus du fait de l'évaluateur mais de l'évalué(e). La notion de régulation par l'élève lui-même semble tout à fait intéressante en EPS, car elle permet d'associer le respect des normes, leur évolution vers le changement et les initiatives, elle repose sur le partenariat entre l'évaluateur et l'évalué(e) en matière de remédiation, elle respecte l'évalué car elle met en avant le principe suivant : je ne peux réguler que mes propres processus et personne ne peut le faire à ma place. Il convient de signaler que le terme de : remédiation a sa place naturelle dans une perspective behavioriste, la remédiation est qualifié chez certains chercheurs comme mot piège dans la mesure où elle renvoie à une visée trop particulière de l'apprentissage et de l'enseignement (Allal, 1979). « *L'idée de remédiation ... s'inscrit dans le cadre de la conception classique de la pédagogie de maîtrise, dénoncée comme atomiste* » (Hadj, 1992, p171).

On est très loin cependant des tests critériés suivis de remédiation. *L'évaluation formatrice* n'a finalement qu'une parenté limitée avec *l'évaluation formative*. Elle privilégie l'autorégulation et l'acquisition des compétences correspondantes (Perrenud, 1998).

Le concept ***d'évaluation d'orientation*** est beaucoup moins connu par les enseignants d'EPS en Algérie en matière d'apprentissage. Rigoureusement parlant, *l'évaluation d'orientation a pour fonction de*

préparer une nouvelle action : une nouvelle année ou une nouvelle filière d'études pour un élève ; une nouvelle année scolaire pour un enseignant ou un établissement ; un nouvel enseignement ; une nouvelle séquence d'apprentissage (De Ketele, 2010). Ceci s'avère très important en se rapportant aux difficultés liées à la pratique et à l'organisation de l'enseignement de l'EPS (voir introduction), des études ont montré que les enseignants, mettant en place au début de l'année scolaire une évaluation portant sur les pré requis spécifiques des nouveaux apprentissages prévus (il s'agit bien d'une évaluation d'orientation) et organisant des moments de consolidation de ceux-ci, obtenaient ensuite de meilleurs résultats que ceux commençant directement les nouveaux apprentissages (De Ketele 2006).

En conclusion, pour évaluer les apprentissages, nous avons le choix non réductible entre les trois options en fonction de ce qui nous intéresse dans la pratique selon la démarche, le moment et les objets. Aujourd'hui, l'évaluation ne peut pas se limiter à un type d'objets observé. *La pratique professionnelle de l'EPS est insérée dans un contexte social, économique et culturel, dès lors, les savoirs scientifiques en évaluation doivent être opérationnalisés d'une part et reliés à la pratique d'autre part sous la forme des usages qu'on peut en faire.* C'est ainsi que l'évaluation, quelles que soient ses fonctions, peut être conçue comme un fait didactique à part entière.

Développement professionnel des métiers de l'activité physique et sportive (APS)

Bibliographie

- Abiven E, Cogérino G, Raguz J-L. (2000). Les connaissances d'accompagnement, in B. David (Ed.), *Education Physique et Sportive : la certification au baccalauréat*, Paris,
- Agostinelli S. (2013). « Communication, action et technologie : quelle évaluation des pratiques ? », *Communication et organisation* [En ligne], 38 | 2010, mis en ligne le 01 décembre. URL : <http://communicationorganisation.revues.org/1368> DOI : en cours d'attribution
- Allal L, Cardinet J, Perennoud P. (1983). *L'évaluation formative dans un enseignement différencié*, Berne, Peter Lang.
- Allal L. (1979). *Stratégies d'évaluation formative: conceptions psychopédagogiques et modalités d'application "L'évaluation formative dans un enseignement différencié : Actes du colloque de Genève 1978"*, Berne, Peter Lang.
- Allal L. (2007). *Régulation des apprentissages : orientations conceptuelles pour la recherche et la pratique en éducation*. In Allal L. & Mottier-Lopez L. (2007). *Régulation des apprentissages en situation scolaire et en formation*. Bruxelles, De Boeck.
- Altet M. (1994). *La formation professionnelle des enseignants*. Paris, PUF, 7-24
- Andrieu B, Bourgeois I. (2004). Les interactions langagières tuteur/élèves en travaux personnels encadrés. *Aster*, 38, 69-90.
- Bonniol J-J, Vial M. (1997). *Les modèles de l'évaluation : textes fondateurs*, Paris, Bruxelles, De Boeck.
- Bonniol J-J. (1996). *La passe ou l'impasse, le formateur est un passeur*, Université de Provence, Aix-Marseille 1, *En question, Cahier N° 1*.
- Bouthier D. (1986). Comparaison expérimentale des effets de différents modèles didactiques des sports collectifs. In *EPS : Contenus et didactique*. Paris, SNEP, 85-90.
- Brau-Antony S. (2000). Étude des référentiels d'évaluation : l'exemple du volley-ball, in B. David (Ed.), *Education Physique et Sportive : la certification au Baccalauréat*, Paris, INRP, 57-76.
- Cardinet J. (1986). *Evaluation scolaire et pratique*, Bruxelles, De Boeck.

- Cleuziou, J-P. (2005). Construction des épreuves d'évaluation et arrangements évaluatifs en EPS, in Brau-Antony S & J-P. Cleuziou (Eds.), *L'évaluation en EPS : Concepts et contributions actuelles*, Paris, Editions Actio, p 107-138.
- Cogérino G. « Les difficultés de l'évaluation en EP : le cas des savoirs d'accompagnement », *Staps*, 2002/3 no 59, p. 23-42. DOI : 10.3917/sta.059.0023
- David B. (1993). Place et rôles des représentations dans la mise en œuvre didactique d'une activité physique et sportive : l'exemple du rugby. *Thèse de doctorat*, Université Paris- 11.
- David B. (2000a). Regard d'enseignants d'EPS sur la certification. In David B. (Ed.), *Education Physique et Sportive : la certification au baccalauréat* (pp. 27-40). Paris, INRP.
- David B. (2000b). Équité et arrangements évaluatifs. Certifier en EPS. Paris, INRP : www.inrp.fr/publications.
- De Ketele J-M. (2006). Contrôles, examens et évaluation. In Beillerot J. & Mosconi N., *Traité des Sciences et Pratiques de l'Education*, Paris, Dunod, 407-419.
- De Ketele J-M. (2010). Ne pas se tromper d'évaluation, *Revue française de linguistique appliquée*. Vol. XV, p. 25-37.
- Delignières D. (1991). Apprentissage moteur et verbalisation. *Echanges & Controverses*, 4, 29-42.
- Develay M. (2007). Régulation et sens. In Allal L, Mottier-Lopez L. (2007). *Régulation des apprentissages en situation scolaire et en formation*. Bruxelles, De Boeck, p 235-246.
- Dhellemmes R. (1991). Séances d'EPS et pratiques scolaires de l'athlétisme. In Marsenach J. (Ed.), *Éducation physique et sportive : quel enseignement ?* Paris, INRP.
- Fayol M, Monteil J-M. (1994). Stratégies d'apprentissage / apprentissage de stratégies. *Revue française de pédagogie*, 106 : 91-110.
- Genthon M. (1993). Apprentissage-évaluation-recherche : *synthèse en vue de l'habilitation à diriger des recherches*, Marseille, université de Provence.
- Grandaty M, Dupond P. (2008). Médiation de l'enseignant et structure de l'interaction verbale dans le débat littéraire. Comment orienter l'espace subjectif et intersubjectif dans le cadre scolaire. In Carnus M-F, Garcia-

Développement professionnel des métiers de l'activité physique et sportive (APS)

- Banc C., & Terrisse A. Analyse des pratiques des enseignants débutants. Approches didactiques. Grenoble, *La Pensée sauvage*, p 233-252.
- Hadji C. (1992). L'évaluation des actions éducatives, Paris, PUF.
- INRP, 41-56.
- Issaieva É, Crahay M. (2010). « Conceptions de l'évaluation scolaire des élèves et des enseignants : validation d'échelles et étude de leurs relations ». *Mesure et évaluation en éducation*, vol. 33, n° 1, p. 31-62.
- Kohler M. (2002). Les démonstrations partielles : une technique corporelle pour une meilleure perception du geste. *Thèse de doctorat*. Université Bordeaux 2.
- Laveault D. (2007). De la régulation ou réglage : élaboration d'un modèle d'autoévaluation des apprentissages. In Allal L. & Mottier-Lopez L. (2007). Régulation des apprentissages en situation scolaire et en formation. Bruxelles, De Boeck, p 207-234.
- Macdonal D, Brooker R. (1997). Assessment issues in a performance-based subject: a case study of physical education. *Studies in Educational Evaluation*, 23 : 83-102.
- Meirieu P. (1990). L'évaluation en relation pédagogique et évaluation différencié, In Delorme C., l'évaluation en question, Paris, ESF.
- Merle, P. (1998). Les recherches sur la notation des élèves. *Education et formations*, 53 : 7-17.
- Morin E. (1977). La Méthode 1 - La nature de la nature. *Paris : Seuil*.
- Mugny G. (1985). Psychologie sociale du développement cognitif, Berne, *Peter Lang*.
- Nunziati G. (1990). Pour construire un dispositif d'évaluation formatrice, Paris, *Cahiers pédagogiques*, n° 280.
- Paolacci V. (2008). Enseignement de la ponctuation au cycle 3 par un professeur des écoles stagiaire : étude de cas dans une classe de CM2. In Carnus M-F, Garcia-Banc C & Terrisse A. Analyse des pratiques des enseignants débutants. Approches didactiques, Grenoble, *La Pensée sauvage*, p 115-132.
- Perrenoud P. (1998). L'évaluation des élèves. De la fabrication de l'excellence à la régulation des apprentissages, Bruxelles, De Boeck.
- Perret A, Clemont N. (1979). La construction de l'intelligence dans l'interaction sociale, Berne, *Peter Lang*.

- Piaget J. (1974). L'équilibration des structures cognitives : problème central du développement. Paris, PUF.
- Rogers C. (1972). Liberté pour apprendre ? Paris, Dunod.
- Soussi A, Ducrey F, Ferrez E, Nidegger C, Viry G. (2006). EVALEPCOPO. Pratiques d'évaluation : ce qu'en disent les enseignants (à l'école obligatoire et dans l'enseignement post-obligatoire général). Rapport du service de la recherche en éducation, Université de Genève. *Disponible sur Internet à l'adresse : <<http://edudoc.ch/record/3603/>>* (consulté le 2 octobre 2012).
- Vial M. (1996). Le différentiel, un outil pour évaluer les stages, Paris, la formation en alternance.
- Vygotsky L-S. (1985). Pensée et langage, Paris, ESF.
- Weiss J. (1992). L'enseignant « au cœur froid » ou l'objectivité en évaluation. *Mesure et évaluation en éducation*, 14 : 19-31.

**FORMES DE CONNAISSANCE, FORMES DE PRATIQUES
ET APPRENTISSAGE MOTEUR**

Yannick VANPOULLE

*Université de Lyon, Université Claude Bernard Lyon 1, Centre de
Recherche et d'Innovation sur le Sport (CRIS – EA 647), 69622
Villeurbanne cedex, France*

Résumé :

La connaissance, dans le domaine des activités physiques, du sport et de l'éducation physique et sportive, pose des problèmes redoutables. L'intelligence motrice mise en œuvre dans ces pratiques, ne peut être circonscrite par une approche scientifique classique sous tendue par le paradigme positiviste et dualiste cartésien. Même si la connaissance de la motricité développée par ce dernier propose des explications pertinentes et même opérationnelles, elle est incomplète et débordée par de nouveaux paradigmes émergents actuellement ou par des pensées anciennes revenant sur le devant de la scène. Ainsi les paradigmes de la complexité et de l'auto-organisation à travers les évolutions du cognitivisme et les théories écologiques et dynamiques proposent-ils une nouvelle forme de connaissance en intériorité situationnelle qui conduit à revisiter l'intervention en sport. Ainsi les théories de l'action située, de l'énaction, la phénoménologie et les pensées traditionnelles notamment chinoise, renouvellent-elles les rapports du sujet à son environnement et impliquent une forme de connaissance en intériorité du corps et du monde à laquelle les autres formes se nourrissent. Cette dernière forme renouvelle les pratiques et impose d'avancer vers une connaissance et une science praxique dans les domaines qui s'intéressent à l'action notamment motrice.

Remarques introductives et premières définitions

Le sujet qui nous préoccupe est celui de l'intelligence développée par les pratiquants dans les activités physiques et sportives et le développement de cette intelligence. Y a-t-il une ou des intelligences motrices et y a-t-il une spécificité de la connaissance correspondante ? Qu'est que cela implique en termes d'apprentissage ?

Pour aborder ces questions nous nous proposons de faire un détour par l'épistémologie afin d'étudier les différentes conceptions de la connaissance au regard des paradigmes qui les sous-tendent et ce qu'elles impliquent en terme de classification des formes de pratiques sportives, en terme de formes de connaissance et de formes d'apprentissage privilégiées.

Immédiatement chacun pressent bien que cette question en soulève beaucoup d'autres plus générales et philosophiques portant sur les rapports théorie-pratique, sur le corps, l'esprit et le cerveau, sur les rapports sujet-environnement, sur la place de l'expérience vécue dans la connaissance, sur les différentes manières de connaître et d'apprendre.

À travers la notion de forme de connaissance nous voulons signifier qu'il est possible de repérer différentes conceptions de la connaissance, différentes manières de produire des savoirs, différentes pratiques scientifiques, différentes représentations sociales induisant des manières de comprendre le monde et d'y agir, différentes manières de penser le monde et l'homme, mais aussi de se construire le monde et soi-même dans ce monde. Dans le domaine du sport et de l'éducation physique et sportive, cette notion renvoie à des rapports au corps différents, à des manières de le penser, de le vivre, de l'habiter,

Développement professionnel des métiers de l'activité physique et sportive (APS)

de le percevoir et de le sentir. Elle renvoie au corps en action, aux techniques du corps au sens Maussien (Mauss, 1968) élargi aux techniques sportives.

Est-ce que la connaissance de l'acteur est une connaissance sur le corps comme développé à l'aide d'une approche bioénergétique, biomécanique, bio-informationnelle, psychologique ou sociologique ? Ou bien doit-on développer une connaissance du corps agissant, un faire qui ne peut se dire et que la science sur le corps ne peut jamais complètement cerner ? N'y a-t-il pas plutôt une connaissance par corps qui justement ne pourrait être que corporelle et considérerait l'activité corporelle et motrice comme originale et originaire ?

Étudier les forme de pratiques nécessite de distinguer les différentes pratiques physiques et sportives à partir de leur logique interne¹¹, mais aussi de s'interroger plus largement sur les manières de s'investir dans ses pratiques et donc sur les rapports au corps, à la nature, au risque, à la violence, à la règle, au masculin et au féminin que peuvent véhiculer ces pratiques.

Quant à l'apprentissage moteur, qui vise la transformation des conduites motrices (Parlebas, 1999), il s'agit de le distinguer de l'apprentissage en général et notamment de l'apprentissage cognitif. Il s'agit d'interroger la construction de la connaissance du corps et par corps : quels sont l'apprendre et le faire apprendre sous-entendus par les différentes formes de connaissance au regard des différentes formes de pratique ?

¹¹ Logique interne: « *Système des traits pertinents d'une situation motrice et des conséquences qu'il entraîne dans l'accomplissement de l'action motrice correspondante* »(Parlebas, 1999)

Dans une visée forcément simplificatrice, nous aborderons 3 modèles paradigmatiques correspondant à 3 formes de connaissance et impliquant 3 formes d'apprentissages moteurs.

I- Dualisme, Modèle cognitiviste et connaissance en extériorité

1- Dualisme Cartésien et positivisme en science

Le paradigme occidental classique s'est construit sur des oppositions (Morin, 1991) :

Oppositions entre le matériel et le spirituel, entre la *res extensa* ou chose étendue et la *res-cogitans* ou chose pensante, entre le corps organisme et l'âme-esprit étendu au cerveau pour certains cognitivistes, la théorie et la pratique, le dire et le faire. Le système scolaire, mais aussi le système scientifique, tout comme d'ailleurs l'organisation sociétale occidentale valorisant les cols blancs au détriment des cols bleus¹², sont sous-tendus par ce modèle.

Ce dualisme intégrant la pensée d'Aristote a conduit au positivisme et au réductionnisme. Le premier pense qu'il est possible de tout expliquer par des lois déterministes régissant le fonctionnement de la nature comme des hommes. Pour le second et au réductionnisme l'explication de la totalité et de la complexité réside dans l'étude des plus petites parties constituante du tout. (Prigogine et Stengers, 1979).

2- Cognitivism

a- Caractéristiques générales de ce modèle

¹² Formulation symbolique française : les cols bleus se sont les ouvriers, les artisans, les agriculteurs, le secteur primaire, en bleu de travail qui se « salissent » les mains, sont à la peine, et les cols blancs se sont ceux qui sont dans les bureaux, habillés avec des chemises blanches qui « travaillent » avec leur tête !

Développement professionnel des métiers de l'activité physique et sportive (APS)

Dans ce modèle l'individu est un système de traitement de l'information comprenant une étape perceptive, une étape décisionnelle, une étape effectrice et des boucles de rétroactions intrinsèque et extrinsèque lui permettant de réguler ses actions dans l'environnement (Welford, 1977). Plus largement, c'est une machine cybernétique fonctionnant comme un ordinateur avec un système d'entrée qui traite des informations, un système central qui fait des opérations sur des symboles représentant le réel et un système de sortie qui produit les réponses (Ripoll, Ramanantsoa, Pavis, 1995). Les expériences s'inscrivent dans les réseaux de neurones grâce à la plasticité du système nerveux (Changeux, 1983) constituant ainsi des mémoires. L'être humain est dirigé par un cerveau véritable grand architecte qui produit des réponses grâce à la succession de plusieurs étapes cognitives : évaluation, intention, planification et programmation de la réponse (Collet, 2002).

Bien que ce modèle se soit complexifié avec la distinction d'une organisation hiérarchique de la motricité (Collet, 2002) impliquant un niveau sensori-moteur et un niveau idéomoteur de fonctionnement (Paillard, 1985)¹³, bien que le connexionnisme explique l'origine du fonctionnement du cerveau par les caractéristiques de complexité des éléments qui le constituent et non par l'existence d'un cerveau-

¹³ Organisation hiérarchique intégrant les réflexes (Moëlle épinière), les programmes moteurs innés (tronc cérébral), les programmes moteurs automatiques acquis (boucle des noyaux gris), les mouvements contrôlés par l'attention (cortex et aires associatives) avec des boucles de contrôle : servo-moteur, autorégulation, auto-adaptation, auto-organisation, (Paillard, 1977) et impliquant un niveau sensori-moteur de fonctionnement inaccessible à la conscience et un niveau idéomoteur accessible à la conscience.

esprit¹⁴, il n'en demeure pas moins que les implications sont les mêmes.

b- Implications générales de ce paradigme

Ce modèle a des implications principales dans la manière de concevoir le fonctionnement de l'être humain, de l'étudier, de l'expliquer et de le transformer.

- **Conceptions.**

Après avoir été une machine simple biomécanique, puis une machine énergétique sur le modèle de la combustion des machines à vapeur (Parlebas, 1983), l'être humain est devenu une machinerie bio-informationnelle et bio-énergétique qui doit identifier-apprécier la situation pour comprendre et décider, qui doit réaliser-contrôler l'action motrice tout en gérant ses émotions et en utilisant au mieux son énergie. Il est composé de 3 instances : cognitive, motrice et affective. Au départ le cognitif était considéré comme principal et comme l'aboutissement (Piaget, 1966), l'affectif ne servant qu'à « mettre le feu aux poudres de l'action » (Parlebas, 1976). Actuellement dans la logique de Wallon (1970) les émotions (Damasio, 1995, 2003), voire l'action (Berthoz, 1997, 2003) sont devenues premières.

En dernier lieu, l'être humain est un être somato-psychique, le soma -conçu comme l'organisme fonctionnel total intégrant le

¹⁴ Le connexionnisme stipule que les propriétés du cerveau, comme sa structure, résultent de l'auto-organisation progressive de ses éléments simples que sont les neurones avec leurs connexions multiples et leurs propriétés de complexité : fiabilité, simplicité, redondance, quantité. Cette auto organisation est permise par un facteur bruit issu des interactions avec l'environnement et introduisant des fluctuations et du hasard dans le fonctionnement habituel.

Développement professionnel des métiers de l'activité physique et sportive (APS)

cerveau- influençant la psyché -conçue comme le système subjectif perceptif interprétatif affectif et mental- et la psyché, donc le vécu subjectif, influençant le soma, donc le fonctionnement organique.

Le sujet est face à son environnement avec lequel il établit des interactions.

- Etude de l'être humain en société et de son fonctionnement

Le fonctionnement de l'être est étudié au mieux dans une approche pluri disciplinaire à l'aide de différentes sciences espérant chacune détenir l'explication ultime : anatomie fonctionnelle et biomécanique, biologie et physiologie, neurosciences, psychologie et psychanalyse, psychosociologie, sociologie, anthropologie etc.

- Modèle explicatif

Le modèle causal est déterministe et linéaire, c'est à dire qu'il y a recherche d'une cause ultime induisant les conséquences. Il devient multi-causal avec l'augmentation des éclairages voire systémique par la hiérarchisation et la mise en relation des différentes causes possibles. En simplifiant il existe ainsi 2 catégories de causes :

- Fonctionnelles et structurelles d'une part considérées comme objectives: l'explication relève des sciences de la vie et donc de la structure organique et du fonctionnement de l'organisme
- psycho-sociales subjectives d'autre part : Le sujet perçoit et se représente le monde à travers le filtre de ses perceptions et de son histoire cognitive, affective, motrice donc de sa culture et de son histoire personnelle et c'est ce qui explique ses conduites.

- Transformation et apprentissage

La théorie et la conceptualisation sont premières dans l'intelligence et l'apprentissage même si elles ne le sont pas dans le développement

dans lequel l'abstraction s'enracine dans le psychomoteur. Il faut apprendre des connaissances, être capable de les reproduire, de les appliquer, de les transposer puis de les généraliser avant d'espérer créer. Si l'enfant fonctionne par essai-erreur, s'il doit réussir pour comprendre, au-delà de 12 ans il doit comprendre pour réussir (Piaget, 1974). Dans l'évolution ultime et optimale de ce modèle, avec le constructivisme puis le socio-constructivisme, l'apprentissage est construction et transformation de structures « cognitives » par équilibration entre assimilation et accommodation. Il est construction de nouvelles structures nerveuses¹⁵ et amélioration de la flexibilité de celles existantes.

L'apprenant doit être confronté à des situations de résolutions de problèmes présentant un décalage optimal, utiliser la métacognition (Mounoud, 1982) pour faciliter le transfert.

Enfin il y a lieu de distinguer des connaissances déclaratives sémantiques et événementielles et des connaissances procédurales sous-tendant les savoir-faire (George, 1983)

c- Implications particulières dans le domaine de l'EPS et du sport

Ces implications se manifestent dans le domaine de la formation et de l'enseignement en EPS et en Sport par des classifications des APSA, par la distinction de différents types de savoirs, par la valorisation d'auteurs et de démarches d'apprentissage, par des conceptions de l'enseignement et des outils didactiques.

- Classifications des APSA

¹⁵ On notera bien que le concept de structure ne recouvre pas la même « réalité » en biologie et en neurosciences qu'en psychologie génétique. (cf Vanpouille, 2011,123-131 pour une synthèse)

Développement professionnel des métiers de l'activité physique et sportive (APS)

Habiletés ouvertes (avec incertitude) ou fermée ;

Habiletés psychomotrices (seul) ou sociomotrices (avec partenaire et/ou adversaire) ;

Habiletés techniques (sous-buts successifs) ou stratégiques (sous-buts alternatifs) ;

But morphocinétique (guidé par un modèle interne) ou téléocinétique.

- Distinction de différents types de savoirs

Savoirs moteurs ou savoir-faire ou savoirs techniques ;

Savoirs affectifs et sociaux ou savoir être ou attitudes en lien avec la tactique et les savoirs tactiques dans l'action ;

Savoirs cognitifs et méta cognitifs à dominante déclarative en lien avec les savoirs stratégiques et les stratégies.

- Apprentissage moteur.

L'auteur de référence ici est RA Schmidt (1993) qui retient l'existence de programmes moteurs généraux correspondant à des classes d'habiletés pour lesquels il s'agit de spécifier les paramètres de programmation à travers le schéma de la réponse motrice et ses 2 mémoires que sont le schéma de rappel et le schéma de reconnaissance. La 1^{er} étape d'apprentissage est l'étape verbal motrice ou cognitive, la 2^e est celle de la fixation dans le cas des habiletés fermées ou de la diversification dans les habiletés ouvertes et la dernière celle de l'automatisation (Fitts, 1964 in Simonet, 1986).

- Conceptions de l'enseignement et didactique

L'enseignant doit proposer des tâches classifiées en définies, semi-définies ou non définies au regard du fonctionnement de l'apprenant qu'elles entraînent (Famose, 1983), tâches présentant un système de

contraintes permettant de transformer les ressources de l'élève. La tâche est reconstruite par l'apprenant, la difficulté et le risque sont perçus, l'effort est consenti (cf Famose, Fleurance, Touchard, 1991). L'enseignant doit diversifier son enseignement au regard des savoirs à enseigner et du fonctionnement supposé de l'apprenant : D'une part des apprentissages sensori-moteur pour des savoirs plutôt moteurs et techniques, d'autre part des apprentissages idéomoteur ou cognitif pour des savoirs plutôt cognitifs et stratégiques.

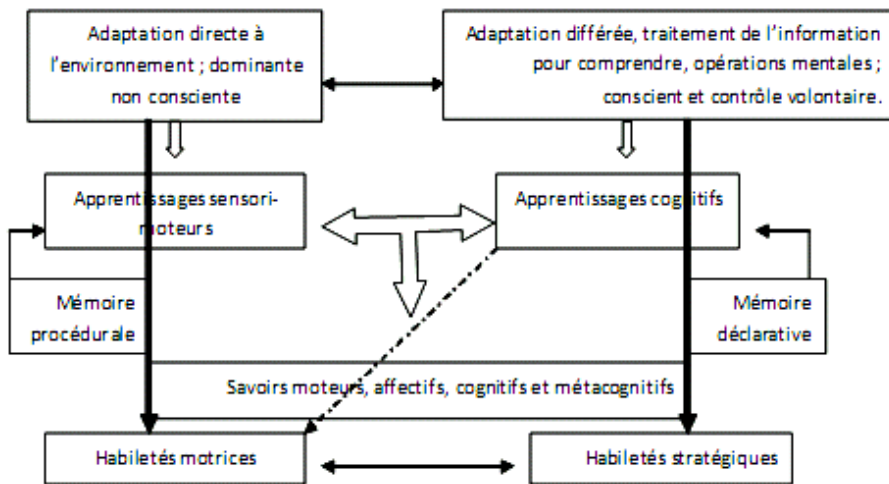


Figure 1 : Schéma des différents types d'apprentissage au regard des savoirs et habiletés à enseigner.

3- Une connaissance en extériorité.

Cette connaissance est en extériorité car elle se place en position de surplomb, à l'extérieur de ce qu'elle considère pour préparer l'action et pour expliquer l'action. Le sujet pratiquant se place à l'extérieur de la situation pour analyser, comprendre et connaître et donc décider et commander-contrôler son action. Même quand la dimension sensorimotrice et l'adaptation directe à l'environnement sont

Développement professionnel des métiers de l'activité physique et sportive (APS)

envisagées, le sujet est conçu face à son environnement et non dans celui-ci. Il reste extérieur à ce qui l'entoure tout en dialoguant de façon directe avec lui dans le cadre des apprentissages sensorimoteurs

Pour interpréter la conduite motrice du pratiquant, l'enseignant se place à l'extérieur et cherche à expliquer à la fois les causes objectives de ses difficultés et à comprendre les raisons subjectives de sa conduite.

La connaissance ne devient experte que quand le sujet a acquis des automatismes moteurs et perceptifs.

Le chercheur se place à l'extérieur de la situation et regarde son objet comme une chose.

II-Modèles émergents, théories écologique et dynamique et connaissance en extériorité-intériorité.

1- Modèle écologique

- L'environnement structure l'information.

Chaque élément de l'environnement a des qualités physiques particulières reflétant différemment la lumière et émettant des ondes lumineuses différenciées permettant de distinguer des frontières et des formes, mais aussi des distances et des perspectives. L'homme n'a pas besoin de faire un détour interprétatif pour se situer dans celui-ci et situer les différents événements qui composent l'espace les uns par rapport aux autres (Gibson, 1979).

- Le déplacement du sujet dans l'environnement crée de l'information

Quand le sujet se déplace dans l'environnement il change de point de vue et donc les ondes lumineuses prennent des formes différentes indiquant ce changement. D'autre part, du fait du déplacement, les

ondes lumineuses se déplacent aussi par rapport à lui dans des directions qui peuvent être parallèles, convergentes et divergentes et qui présentent des dimensions différentes au regard de la rapidité du déplacement créant une information à la fois de vitesse et de direction.

Ainsi, le conducteur en vélo ou en moto qui se déplace avec des arbres le long de la route pour aller prendre un virage, imprime-t-il le défilement des arbres sur sa vision périphérique donnant directement le temps d'approche de la cible qu'est le virage. Dans le même temps les flux lumineux en provenance du centre d'expansion optique ou regarde le sujet, mis en rapport avec les lignes de fuite que constituent les bords de la route suivent une courbe plus ou moins centrée, excentrée vers l'intérieur ou l'extérieur indiquant si le motard est bien placé pour passer au milieu du virage ou s'il risque d'être trop intérieur ou trop extérieur.

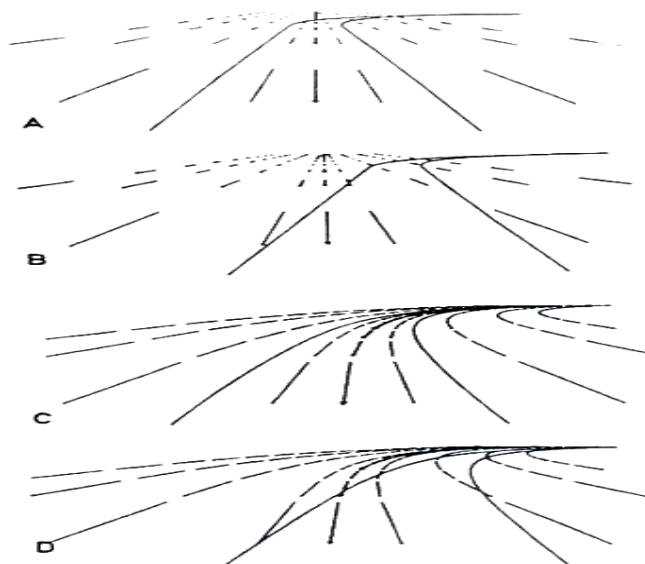


Figure 2. Flux lumineux et centre d'expansion optique (in Temprado-Montagne, 2001). En A le centre d'expansion est au milieu

Développement professionnel des métiers de l'activité physique et sportive (APS)

du virage ; En B il est sur l'horizon ne permettant pas de prendre le virage; en D il fait sortir du virage. Le sujet va où il regarde et non regarde où il va.

Le motard n'a pas besoin de faire un calcul de trajectoire qui par ailleurs serait coûteux en temps. Il s'adapte directement au virage en se plaçant pour voir converger vers lui les flux lumineux permettant de passer au milieu et en ralentissant pour avoir des flux lumineux parallèle d'une certaine longueur en défilement sur son globe oculaire. (cf Temprado, Montagne, 2001)

- L'environnement est porteur d'une information d'action : notion d'affordance

Le guépard poursuivant sa proie ou le Fou de Bassan plongeant pour attraper des poissons n'ont certainement pas l'outillage nerveux pour faire des calculs optico-moteurs leur permettant de savoir à quelle vitesse courir ou quand entamer sa piquée vers la mer. Comment alors expliquer la capacité du fou de bassan à déterminer le moment de fermeture de ses ailes afin de piquer suffisamment vite et suffisamment profond pour attraper des poissons de différentes tailles.

Une explication avancée par les théories écologiques est celle de la variable tau en relation avec le fonctionnement visuel et la convergence oculaire. Quand un sujet se déplace vers un objet, la taille de cet objet projetée sur la rétine varie sur les 2 yeux convergeant vers la cible proportionnellement à la vitesse indiquant directement le temps de pré-contact à venir. Il en est de même quand un objet se rapproche des yeux. La variable tau qui correspond à l'inverse de la vitesse relative d'expansion des contours d'une surface de

l'environnement, donc ici des poissons, spécifie le temps de pré-contact entre le point d'observation et la surface considérée.

L'information est directement lue en terme de temps et ce quel que soit la vitesse de déplacement. Le fou de bassan n'a pas besoin de faire de calcul. Il se déplace au-dessus du ban de poissons jusqu'à ce que la valeur de tau implique la fermeture des ailes.

Par son déplacement, l'action crée l'information, mais l'information crée l'action. Il s'agit d'une affordance qui « traduit les possibilités offertes par l'environnement compte tenu des potentialités de l'acteur. Les propriétés de l'environnement ne sont pas perçues selon une échelle de mesure extrinsèque (m., cm., s.) mais en référence aux propriétés intrinsèques de l'individu (anthropométrie, mécanique énergétiques) » (Temprado-Montagne, 2001).

2- Théories dynamiques- Coordinations motrices et système de contrôle.

- Point de départ : l'impossibilité pour le cerveau de tout contrôler.

Le corps comprend 792 muscles et plus de 100 articulations. Il y a donc un nombre de combinaisons et une complexité trop grande pour le cerveau. Un lancer de balle suppose le contrôle de 17 degrés de liberté de la chaîne cinématique depuis l'épaule jusqu'aux doigts. Le simplexe qu'est le corps humain (Berthoz, 2009) a sans doute trouvé d'autres solutions plus simples que celle de la commande et du contrôle de tous les paramètres du mouvement.

- L'étude du tireur au pistolet (Famose, 1987)

Développement professionnel des métiers de l'activité physique et sportive (APS)

Le pistolet a été muni d'un faisceau lumineux indiquant le point d'intersection de la ligne de visée avec la cible. Ce faisceau ne bouge pratiquement pas chez l'expert.

D'une part, le mouvement oscillatoire du corps est beaucoup plus limité. L'expert a trouvé une solution pour contrôler cette statique de l'équilibre sans doute en organisant ces différents référentiels d'équilibration en système et en contrôlant et réorganisant les différentes parties du corps à partir de la mise en rapport de certaines informations avec des repères choisis. D'autre part tout mouvement dans une articulation est systématiquement compensé par un mouvement inverse et égal d'une autre articulation. *« Le tireur d'élite a trouvé une façon d'organiser son activité musculaire l'amenant à adopter une équation de contraintes qui relie entre elles les articulations concernées »*. L'ensemble de ses muscles se comporte comme une seule unité, comme un tout, comme une seule structure coordinative.

Plus largement, c'est même le système cible, centration visuelle sur la cible, faisceau lumineux matérialisant la direction et la centration du regard, système corporel fonctionnant comme une seule structure qui s'organise comme une totalité contrôlée par une seule variable.

- Le corps humain comme un système de pendule et les coordinations spontanées

Lorsqu'on demande à un sujet de faire des mouvements d'essuie-glace avec les doigts, on constate que, quelques soient les consignes de coordinations données, celui-ci revient systématiquement à un fonctionnement dans lequel les doigts fonctionnent en même temps en parallèle (ils vont à droite en même temps, changent de sens en même

temps et repartent à gauche en même temps) ou en opposition (il s'écartent vers l'extérieur en même temps et reviennent au milieu ensemble pour repartir vers l'extérieur). Ils fonctionnent ainsi à une même fréquence et en phase ou en opposition de phase (Kelso et al, 1981).

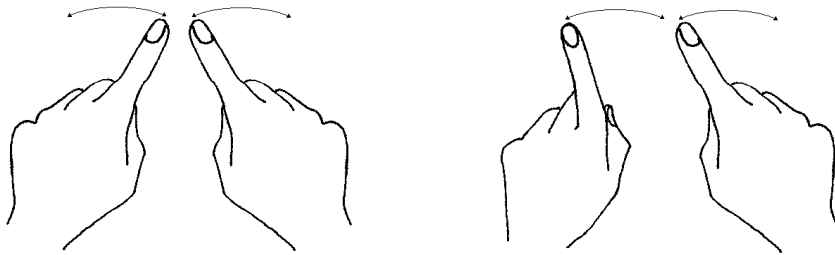


Figure 2: La tâche de coordination bimanuelle de Kelso et al. (1981). Le schéma de gauche représente la coordination en phase (décalage de phase 0 degrés), le schéma de droite la coordination en antiphasé (décalage de phase 180 degrés).

En considérant ces 2 doigts comme des pendules et en élargissant ce modèle à l'ensemble du corps humain constitué alors de pendules oscillants autour des articulations avec des fréquences particulières et des changements d'orientations en phase ou en opposition, et en généralisant cette approche, cette expérience laisse sous-entendre que les coordinations pourraient être régies par des paramètres d'ordre régulant le fonctionnement de l'organisme indépendamment de toute commande (Delignières, 1998).

Ainsi les coordinations naturelles seraient caractérisées par des rapports de fréquence de 1 ou de 1 sur 2 et par des fonctionnements en phase ou en opposition de phase. Toute coordination spontanée aurait tendance à suivre ces règles qui constituent des attracteurs pour toute nouvelle coordination. L'hypothèse développée ici est que le corps possède une organisation et des structures rythmiques spontanées qui

Développement professionnel des métiers de l'activité physique et sportive (APS)

ont tendance à se mettre systématiquement en place: ce sont des attracteurs. Cependant certaines coordinations supposent de mettre en place d'autres valeurs des paramètres d'ordre spécifiant la coordination et donc la construction de nouveaux attracteurs avec par exemple un décalage de phase ou des rapports de fréquence différents (ex : natation de vitesse crawl avec 2 cycles de bras pour 6 cycles de jambes ou superposition des synchronisation bras-jambes en brasse, Chollet, Delignières, 1999)

- Solutions trouvées par le système

Le système sujet-environnement a trouvé des solutions pour contrôler les degrés de liberté de fonctionnement du corps humain. Les contraintes de fonctionnement du corps humain, qu'elles soient mécaniques, informationnelles, énergétiques, rencontrent les contraintes bio-morphologiques de l'environnement et imposent des limites aux possibilités d'action à l'intérieur desquelles émerge le comportement. L'important est alors la variable de contrôle permettant de réduire les degrés de liberté du système (Bernstein, 1967) et la construction de l'attracteur qui fera basculer le système d'un état de fonctionnement à un autre et ceci sans qu'il ne soit nécessaire de postuler une quelconque organisation centralisée commandant et contrôlant l'action, même si le fonctionnement du système nerveux devient lui-même partie prenante des contraintes.

3- Les particularités de ces modèles et leurs implications.

- Le corps humain est un système dynamique qui évolue dans le temps du fait des caractéristiques propres à ce système.

- C'est un système non linéaire c'est-à-dire que la causalité est non proportionnelle, non déterministe et que le résultat est non systématique et aléatoire. Le système peut d'ailleurs revenir à des fonctionnements antérieurs.

- Plus largement la situation corps-environnement se présente comme un système de contraintes duquel vont émerger des comportements qui vont participer à leur tour du système de contraintes du fait du fonctionnement cognitif du sujet qui perçoit l'efficacité de ses actes

- Le sujet n'est plus face à l'environnement, il en fait partie.
- Qu'est-ce qu'apprendre, dans ce modèle ?

L'acquisition d'une habileté motrice complexe consiste:

- À rechercher des manières efficaces de contrôler les degrés de liberté et à rechercher à exploiter les forces issues de l'environnement.
- À détecter l'information utile pour agir et à la concevoir en terme d'actions possibles, de rapports particuliers avec l'environnement.

Ce qui est appris ce sont les configurations de forces pour produire le mouvement et pas une représentation des actions musculaires, ce sont des invariants informatifs permettant de spécifier l'état du système, ce sont des variables de contrôle permettant de limiter des degrés de liberté, ce sont des affordances voire des lois de contrôle.

Ainsi par exemple « *On considère que la structure de coordination résulte d'un assemblage spécifique à la tâche et non pas du choix d'un programme moteur préalablement stocké dans le système.* » (Temprado, Montagne, 2001, p 94).

- Qu'est-ce que faire apprendre ?

Développement professionnel des métiers de l'activité physique et sportive (APS)

- C'est considérer le système sujet-environnement comme un système de contraintes

- C'est trouver la (ou les) variable contraignante qui va faire basculer le fonctionnement du système : contraintes mécaniques, contraintes informationnelles, contraintes intentionnelles.

- C'est laisser le sujet explorer l'espace de travail que constitue la situation jusqu'à l'émergence d'une nouvelle situation dans laquelle le sujet met en œuvre la réponse adéquate.

Il s'agit bien d'une nouvelle situation puisque la réponse du sujet étant différente elle implique un nouveau système de contraintes

Exemples :

En football pour apprendre à écarter le jeu en attaque et à jouer dans les espaces libres sur les côtés on peut :

- Soit, selon le modèle classique, mettre en place des buts latéraux et des portes sur les côtés au milieu de terrain par lesquelles passer et expliquer aux joueurs l'importance d'écarter le jeu. Cependant les adversaires vont aussi se placer en fonction de ce dispositif n'entraînant pas la création d'espace libre.

- Soit d'après le modèle écologique faire en sorte que l'espace libre soit créé et fasse affordance comme espace de passe pour le possesseur de balle et espace de déplacement pour le non porteur. Pour cela il vaut mieux obliger la balle à passer par le milieu de terrain regroupant les défenseurs et libérant alors des espaces latéraux.

Pour créer le démarquage et apprendre à jouer en triangle et en mouvement en sports collectifs il vaut mieux mettre en place un jeu en 3 contre 3 avec un aménagement d'un terrain divisé en 4 dans lequel pour marquer un point il faut entrer dans la zone libre en même temps

que le ballon plutôt que de montrer aux joueurs où sont les espaces libres dans une attaque placée avec surnombre.

Pour apprendre la conservation de vitesse et la régularité lors de 10 foulées bondissantes, on peut mesurer les différences de foulées et les mettre en relation avec les différences de performance (modèle cognitiviste). On peut aussi transformer ces 10 foulées en un rythme grâce à l'utilisation d'une corde à sauter en correspondance avec chaque foulée et en correspondance avec une longueur d'espace à parcourir et à agrandir progressivement. Le sauteur se donne le rythme sur place au départ sur 10 passages de corde puis entame sa course sur 10 foulées classiques puis sur 10 foulées bondissantes mesurées. Le rythme auditif, visuel et proprioceptif de la corde joue le rôle de variable de contrôle de la coordination et de la longueur alors que dans le même temps, le focus d'expansion sur la zone de départ des foulées et la zone d'arrivée couplée à la variable tau détermine la distance à la cible sans avoir besoin de faire des calculs optico-moteurs.

4- Une connaissance en extériorité/intériorité.

Le chercheur qui étudie les coordinations et celui qui étudie les fonctionnements informationnels se place en extériorité de la situation et construit des modélisations mathématiques permettant de résumer l'état du système et de caractériser ses évolutions. Mais dans le même temps, par sa présence, ses mesures, ses modélisations il fait partie de la situation et de son système de contraintes. Il la transforme donc.

L'enseignant qui cherche des solutions pour transformer les conduites motrices des pratiquants se place en extériorité pour essayer de trouver théoriquement des variables situationnelles contraignantes permettant de faire émerger le paramètre d'ordre qui sera un attracteur

Développement professionnel des métiers de l'activité physique et sportive (APS)

pour le système. Mais, il fait aussi partie du système de contraintes de la situation. Il ne peut plus complètement s'exclure du modèle et doit même, pour pouvoir trouver des variables, s'imaginer en situation, invoquer des expériences vécues ou essayer de faire vire en lui les expériences qu'il envisage même sans les avoir vécues, à lui de vérifier la pertinence de ses idées émergentes dans la réalité et d'en faire une expérience et un vécu.

Enseignant et chercheur sont à la fois extérieurs et intérieurs à la situation. Ils développent en même temps une connaissance explicative en extériorité de la situation et du corps, alors même que les hypothèses, les idées sont des émergences internes au corps non conscientes au départ liées à l'intériorité situationnelle.

Quant au pratiquant il est immergé dans la situation dont il fait partie et dont il est un système de contraintes avec ses caractéristiques propres. Il vit en lui la dynamique de la situation sans détour nécessaire par une quelconque inhibition consciente ni recours réflexif. Il est la situation. Les réponses émergent en lui et à l'interface sujet- environnement. La connaissance est situationnelle, en intériorité de la situation et elle s'incarne dans le corps.

Mais il peut aussi faire un détour par l'analyse et l'évaluation de son comportement qui deviennent à leur tour des éléments contraignants de la situation. C'est bien alors une extériorité qui se fait intériorité. Il n'y a plus de position de surplomb possible (Morin, 1991b), seulement une intériorité se faisant distanciée grâce à une connaissance récursive dialogique holoscopique, holonomique (Morin, 1986).

III- Pensée traditionnelle, phénoménologie, éaction et action située: situationnisme et connaissance en intériorité.

1- Pensée traditionnelle chinoise¹⁶

a- Une pensée analogique

Les pensées traditionnelles établissent des analogies entre le corps et le monde et ne conçoivent pas l'homme séparé du monde. L'homme est influencé par le monde et plus largement par le cosmos et en retour il participe de la dynamique de l'univers. La pensée traditionnelle chinoise ne se pose pas la question de l'existence d'un dieu, la question n'a pas lieu d'être, mais elle constate les influences de la nature sur le fonctionnement humain, comme elle constate les influences non matérielles de l'homme sur la nature, comme elle constate les influences des émotions sur le biologique et du biologique sur les émotions. Avec sa médecine, elle a ainsi construit un modèle pour penser et surtout agir l'homme et le monde, modèle qui ne distingue pas d'une part l'homme et d'autre part son environnement, qui ne distingue pas d'une part le psychique, d'autre part l'organique, qui ne distingue pas le moteur, du cognitif, de l'affectif. Ainsi le corps a la possibilité en lui-même d'une connaissance en résonance directe avec le monde au sens le plus large c'est-à-dire incluant le cosmos, l'univers.

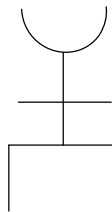


Figure 4. Représentation analogique de l'homme et de l'univers (adaptée selon Lavier, 1973)

¹⁶ On trouvera une même forme de pensée chez les dogons (Griaule, 1966) et sans doute dans la philosophie musulmane étudiée par Corbin (1979).

Développement professionnel des métiers de l'activité physique et sportive (APS)

« C'est un pictogramme de l'homme : le ½ cercle représente la tête de l'homme, le rectangle ouvert vers le bas le bassin et les jambes de l'homme et la croix au milieu le buste de l'homme avec les bras ouverts. C'est aussi l'univers Le 1/2 cercle représente le ciel, le rectangle le sol, la terre, la croix, l'homme en relation avec les 2. Ainsi la colonne centrale est un transmetteur entre le ciel et le sol, lieu d'une circulation à double sens.

C'est une croix qui est en même temps le symbole du temps et de l'espace¹⁷ : Symbole de l'espace car c'est la rose des vents avec les 4 directions, symbole du temps car cette croix délimite 4 secteurs correspondant aux 4 temps de la journée, aux 4 saisons, aux 4 périodes de la vie. Cette croix est orientée, c'est le cycle du temps qui tourne dans le sens des aiguilles d'une montre.

Le schéma représente en même temps l'homme dans ses interactions avec l'univers. Le carré, c'est la réalité de l'homme, c'est le champ ouvert aux influences d'origine intérieure, c'est le corps, la mécanique, ce que l'on voit, les muscles, le cœur, le cerveau etc., qui fonctionnent, à quoi s'intéresse la médecine occidentale, c'est la motricité. La croix, c'est la dimension psycho-socio-affective de l'homme ouvrant ses bras qui embrasse et reçoit les influences de son environnement, mais c'est aussi l'écosystème. Enfin la ½ circonférence c'est la spiritualité de l'homme, avec toutes les influences subtiles auxquelles l'homme est soumis parce que cette

¹⁷ C'est d'ailleurs la croix de l'orient aux branches égales alors que la croix latine et la croix chrétienne sont des croix déportées du côté de la tête et du ciel figurant l'inégalité entre l'esprit et le corps, le royaume des cieux et la terre.

parabole est à la fois réceptrice et émettrice des influences qui viennent du ciel et intègre à la fois l'histoire de l'homme et de sa famille mais aussi l'histoire de l'univers et de sa création. Chaque niveau contient aussi les 3 autres. L'étage du bas est aussi cognitif et affectif, celui du milieu cognitif et moteur, celui du haut moteur, organique et affectif». (Vanpouille, 2011 p 107-108)

Dans ce modèle, les organes ne sont pas seulement biologiques, ils sont aussi affectifs en relation avec des émotions et siège des émotions, ils sont aussi en relation avec des éléments de l'environnement et avec des énergies. Par exemple le rein est en lien avec la possession et avec la volonté de pouvoir. Une fonction est ainsi à la fois biologique, affective, cognitive. Elle est à la fois interne et externe.

Ainsi toute connaissance affecte l'organisme comme toute organe affecté participe de la connaissance du monde. Le sujet connaît et agit le monde avec son corps affecté.

b- Régime de connaissance céleste et non agir.

- Le régime de connaissance humain (Billeter, 2002)

C'est celui du pratiquant qui prend conscience de ce qu'il fait et se « rend compte » de ce qu'il fait entraînant un retard dans l'action et surtout impliquant des analyses et des affects entravant l'action et la fluidité du mouvement.

- Le régime céleste d'activité (ibidem)

Dans ce régime, le corps fonctionne de lui-même, l'intentionnel ne détruit pas le nécessaire (p 48), le sujet accède à des formes d'activités plus entières que l'activité consciente (p 49), alimentées par ses sources plus profondes.

Développement professionnel des métiers de l'activité physique et sportive (APS)

La conscience oublie de diriger et s'oublie elle-même (60). Mais en s'oubliant elle se détache et peut tout aussi bien se faire spectatrice d'elle-même pour enrichir le régime humain de fonctionnement mais surtout pour participer à une présence à soi du corps propre, devenir visionnaire et développer une connaissance qui ne connaît pas (73).

Il s'agit pour le pratiquant de laisser agir des forces inconnues, d'être agi plutôt que d'agir, de passer du régime humain du contrôle, du langage, de la connaissance contrôlée à un régime de non connaissance dans lequel le sujet se voit agir exactement en même temps qu'il agit le plaçant en accord avec les événements.

- Non agir et connaissance en intériorité

Ce régime d'activité est appelé par la pensée traditionnelle chinoise le non agir entendu non pas comme le fait de ne rien faire mais de développer une manière d'être, un lâcher prise éloignant la conscience « contrôlante », une présence à soi et au monde pour en vivre et en sentir la dynamique afin d'être agi par cette dynamique et d'y conformer son action, formation de l'action qui est en même temps transformation du monde dans un accord mutuel et réciproque. Cette agir se distingue de l'efficacité occidentale méthodique (Jullien, 1996).

Le sujet développe ici une connaissance en intériorité de lui-même qui est en même temps une connaissance en intériorité du monde. Cette connaissance est inaccessible aux penseurs assis (Billeter, 2002) que sont les chercheurs ou les philosophes. Elle implique un investissement dans le monde et l'action. C'est celle de l'expert à qui tout réussit sans qu'il sache comment, qui « *est béni des dieux* » dirait

un adage populaire, qui ressent un accord profond en lui et avec son environnement.

Cette connaissance en intériorité est aussi actuellement en germe dans les théories de l'énaction, dans la philosophie pragmatiste américaine et dans les théories de l'action située.

2- Énaction et co-naissance.

L'énaction se présente comme une voie moyenne entre cognitivisme et connexionnisme (Varela, Thomson, Roch, 1993). Elle postule que tout système vivant, donc l'homme, est un système autopoïétique (Varela, 1989), c'est-à-dire qu'il possède en lui-même les moyens de pérenniser son organisation et de transformer sa structure grâce aux couplages qu'il établit avec son environnement. Mais ces couplages ne transforment pas seulement le sujet et ses caractéristiques biologiques et fonctionnelles. Ils transforment aussi l'environnement et ceci à la fois d'un point de vue phylogénétique mais aussi partiellement ontogénétique. Environnement et système autopoïétique se co-construisent mutuellement, s'énactent l'un l'autre et ce aux différents niveaux de la structure, le dernier niveau étant celui du symbolisme et de l'interprétation du monde conduisant alors à une naturalisation de la phénoménologie (Petitot et coll, 2002).

Au cours de la phylogenèse, les abeilles sont devenues sensibles aux rayons ultraviolets en couplage avec les fleurs qui ont développées l'émission de rayons ultraviolets. L'être humain qui s'est développé de génération en génération dans une zone de marais, a non seulement acquis une qualité de pied, une manière de marcher, des adaptations anatomiques, une sensibilité aux lumières et un vocabulaire spécifique pour reconnaître les nuances de l'eau, mais les

Développement professionnel des métiers de l'activité physique et sportive (APS)

marais se sont aussi transformés par l'action de l'homme, énantant des tracés, des végétations, des nuances de couleurs liées aux mélanges eau-terre remuées par l'homme.

Au cours de l'ontogenèse, la marche dans le sable a fait acquérir, grâce à la flexibilité des programmes moteurs innés et à l'inscription dans la chair, une forme et une élasticité de la voûte plantaire, une dynamique de la propulsion tandis que ce pas sur les chemins a imprimé sa trace transformant la souplesse et la dureté du sol qui en retour transforment le pas. Sol, pied, caractéristiques structurelles de la locomotion s'énantent avec le sol qui les porte et les permet.

Ainsi, l'environnement se fait ressource pour le sujet, mais c'est un environnement qui est à la fois autour du sujet et non en face, mais aussi en lui par les couplages transformant et l'un et l'autre. Et cette co-origination dépendante se fait sans dessein supérieur, sans même une conscience qui mise en jeu pourrait donner un volontarisme empêchant la réceptivité aux phénomènes et limitant les possibilités de transformation.

La connaissance suppose alors de faire retour aux processus en train de se construire non pas pour les analyser mais pour les constater, les laisser émerger, les laisser vivre pour en faire un vécu sur lequel on pourra ultérieurement revenir grâce à une interprétation de ce vécu. Il s'agit alors de développer un lâcher prise, une attitude de non agir et un pouvoir de se détacher pour se regarder agir et connaître, fonctionnement de connaissance correspondant au régime d'activité céleste, mais aussi assez proche de ce qu'en disent les champions quand ils sont en état de grâce (Ripoll, 2012).

3- Action située et agir situationnel.

Les théories de l'action située issue du pragmatisme nord-américain (Cometti, 2010), de l'ethno-méthodologie de Garfinkel (1967), de l'anthropologie (Mauss, 1968), postulent que la situation n'a pas d'existence hors l'action, qu'elle doit être pensée comme une expérience vécue dans laquelle le sujet dévolue à l'environnement une partie de la cognition. Ici, l'environnement se fait ressource pour le sujet car il structure son action et induit des actions non seulement parce qu'il le guide, non pas parce qu'il le contraint mais parce que le sujet y trouve des solutions pour lui faciliter l'action.

Ainsi le garçon de café organise-t-il l'espace et ses déplacements ainsi que sa manière de prendre les commandes pour lui faciliter la réminiscence de celles-ci ce qui présente une économie certaine et évite d'encombrer la mémoire. Mais il fait cela par expérience, sans savoir qu'il le fait ni comment il le fait, à moins de pouvoir l'observer, de pouvoir lui faire faire retour sur son expérience grâce notamment à des entretiens d'explicitation. Ainsi cette connaissance en action qui s'est construite dans l'action, en intériorité situationnelle car jouant sur les potentiels de transformation de la situation et les faisant émerger dans l'action, peut-elle se faire extérieure grâce à une méthodologie appropriée (Depraz et col, 2000).

Mais cette connaissance ne peut jamais être totalement équivalente à celle de l'immédiateté du corps. « *Il y a un être corporel que ne se ramène à aucun sens exprimé, un corps qui précède toute perception objectivante du corps* » (Andrieu, 2010 présentant Depraz et al 2000 déjà cité).

Développement professionnel des métiers de l'activité physique et sportive (APS)

C'est l'action qui organise l'environnement un peu comme dans les théories écologiques mais en plus radical puisque cette organisation n'est pas qu'informationnelle mais porte sur la connaissance en acte de la situation et sur l'auto-organisation de l'action elle-même. C'est aussi l'action dans l'environnement qui transforme le sujet comme dans les théories cognitivistes auto-organisantes. Il y a ainsi énaction du sujet et de l'environnement conçu comme une totalité.

La situation possède sa propre dynamique transformatrice et la connaissance est en action et en intériorité de cette action situationnelle.

4- Phénoménologie et connaissance

La phénoménologie cherche à connaître comment se constitue l'apparaître de la connaissance et donc à mettre en œuvre un processus de réduction pour comprendre les mécanismes même qui produisent les formes manifestées dans le monde et au sujet. Elle cherche à revenir aux sources de ces processus.

Elle les situe alors soit dans le corps et son fonctionnement perceptif (Merleau Ponty pour une part, 1945) ou cognitif (Husserl notamment) pour essayer de dégager la connaissance de ses oripeaux subjectifs et noologiques. Elle les élargit et les situe dans l'existence sociale (Sartre) et dans un fonctionnement sociétal et technique plus large (Ricoeur) ou encore elle les considère au regard une relation plus profonde encore au vivant et à son énergie (Patoscka, Henry, Levinas).

Elle cherche ainsi à connaître de l'intérieur les processus de production de la connaissance en mettant en œuvre une méthode de

réduction phénoménologique qui d'ailleurs servira de modèle dans les entretiens d'explicitation décrits plus haut.

Pourtant elle le fait par un processus réflexif qui arrête forcément le processus ou à tout le moins le transporte sur un autre plan. Elle fait ainsi d'un vivant en soi, d'un senti immédiat, voire d'un acte immanent et d'un agir s'agissant lui-même, un perçu et même un conçu qui ne peut jamais circonscrire totalement ce qui s'est passé dans l'immédiateté de l'action. Elle postule cependant un certain nombre de principes caractérisant une connaissance en intériorité à la fois du corps et du monde.

- L'Unité vivante, sensitive et sensorielle du corps comprenant le cerveau impose la non séparabilité du corps et de l'esprit et pose que le cerveau est aussi une matière affectée et affectante. Cette unité invoquée par le concept de chair implique un 2^e principe.

- Le corps construit le monde qui le construit et ceci pas seulement dans une boucle récursive mais en co-avènement dans la logique de l'énaction. Par exemple le schéma corporel construit l'espace mais c'est un schéma corporel qui n'est pas représentation, même s'il peut l'être, qui n'est pas seulement pouvoir d'agir, mais qui est avant tout action dans le monde.

- Il y a ainsi inséparabilité du corps et du monde comme dans la pensée chinoise, un corps qui est au monde et en monde, qui l'incorpore et en lequel le monde s'incarne.

En l'incorporant il le fait sien, mais en agissant il le fait autre et du coup se transforme lui-même et transforme le monde.

En s'incarnant dans la chair du corps, c'est-à-dire en affectant la matière même du corps et son fonctionnement, il le fait autre, en le

Développement professionnel des métiers de l'activité physique et sportive (APS)

faisant autre il transforme son agir dans le monde qui devient potentiellement autre.

L'apparaître du monde est ainsi d'une part un vivant et un senti agissant ne pouvant être atteint complètement et d'autre part un vécu et un perçu qui peuvent mis à jour par retour sur ce vécu, et enfin un conçu et un expliqué qui peuvent être conceptualisés.

La phénoménologie reconnaît sans le dire, tout en le disant, une connaissance en intériorité inaccessible, une connaissance en intériorité extériorisée et une connaissance en extériorité. Seulement elle demeure sur du dire et il reste à inventer une phénoménologie praxique qui pourrait bien par ailleurs avoir été mise en œuvre dans certaines pratiques traditionnelles organisant le non agir.

En conclusion

Nous sommes allés bien loin ! Bien loin dans l'espace, bien loin dans les sources théoriques et dans leur diversité, bien loin aussi dans les rapprochements et les résumés forcément simplificateurs. Nous sommes aussi allés bien loin des sciences formelles et empirico-formelles qui ne peuvent rendre compte de la connaissance puisqu'elle présuppose de manière dominante la connaissance en extériorité et rejette la connaissance par corps et toute connaissance en intériorité amputant alors l'épistémologie de sa dimension originaire.

Nous avons vu cependant que des brèches s'ouvrent en direction d'un nouveau paradigme, intégrant le développement d'une connaissance en intériorité du corps comme de la situation.

La connaissance dans le domaine de l'EPS et du sport, comme dans le domaine éducatif et dans toute science de l'action, ne peut se

satisfaire d'une forme de connaissance en extériorité. Elle doit s'enraciner dans une connaissance en intériorité qui nourrit les autres.

Il reste dans notre domaine à construire une science praxique qui parte de l'action motrice et revienne à l'action motrice pour mieux permettre l'intervention sur les conduites motrices (Parlebas, 1999).

Bibliographie

- Andrieu B (sous la direction de). 2010. *Philosophie du corps*. Paris, Vrin ; textes clefs de philo du corps
- Berstein N A. 1967. *The co-ordination and régulation of movements*. Oxford, Pergamon Press.
- Berthoz A. 1997. *Le sens du mouvement*. Paris, Odile Jacob.
- Berthoz A. 2003. *La décision*. Paris, Odile Jacob.
- Berthoz A. 2009. *La simplicité*. Paris, Odile Jacob.
- Billeter JF. 2002 1^{ère} éd, réédition 2006. *Leçons sur le tchouang- tseu*. Paris, Allia.
- Changeux J.P. 1983. *L'homme neuronal*. Paris, Fayard,
- Chollet D, Delignières D. 1999. « Quelques idées neuves sur les coordinations en natation », journées spécialités natation, Lille ; site <http://didier.delignieres.perso.sfr.fr/Colloques-docs/LIEVIN.pdf>
- Collet C. 2002. *Mouvement et cerveau*. Bruxelles, De Boeck.
- Cometti JP. 2010. *Qu'est ce que le pragmatisme ?* Paris, Gallimard - Folio essais.
- Corbin H. 1979. *Philosophie iranienne et philosophie comparée*. Buchet/Chastel.
- Damasio AR. 1995. *L'erreur de Descartes*. Odile Jacob, Paris.
- Damasio AR. 2003. *Spinoza avait raison, joie et tristesse, le cerveau des émotions*. Paris, Odile Jacob.
- Depraz N, Varela FJ, Vermesch P. 2000. La réduction à l'épreuve de l'expérience, *Etudes phénoménologiques* N°31-32 p 165-184.
- Famose JP, Fleurance P, Touchard Y. 1991. « Apprentissages moteurs, le rôle des représentations ». Paris, Revue EPS.
- Famose JP. 1983. Stratégies pédagogiques, tâches motrices et traitement de l'information », in: *Tâches motrices et stratégies pédagogiques en EPS*. JP

Développement professionnel des métiers de l'activité physique et sportive (APS)

- Famose, J Bertsch, E Champion et M Durand, dossier EPS N°1, Paris, Revue EPS.
- Garfinkel H. 1967. *Studies in Ethnomethodology*. Oxford, Polity Press/Blackwell Publishers, 1984.
- Georges C. 1983. *Apprendre par l'action*. Paris, PUF.
- Gibson JJ. 1979. *The ecological approach to visual perception*, Boston, Houghton Mifflin.
- Griaule M. 1966. *Dieu d'eau, entretiens avec Ogotemelli*. Paris, Fayard.
- Jullien F. 1996. *Traité de l'efficacité*. Paris, Grasset.
- Kelso, J.A.S. , Holt, K.G., Rubin, P. & Kugler, P.N. 1981. Patterns of human interlimb coordination emerge from the properties of non-linear, limit cycle oscillatory processes: Theory and data. *Journal of Motor Behavior*, **13**, 226-261.
- Lavier J A. 1973. *Médecine chinoise médecine totale*. Paris, Grasset.
- Mauss M, 1968., *sociologie et anthropologie*, Paris, PUF.
- Merleau- Ponty M. 1945, réédition 1976. *Phénoménologie de la perception*. Paris, Gallimard
- Morin E. 1991. *La méthode 4 : les idées*. Paris, Seuil.
- Morin E. 1991b. *Introduction à la pensée complexe*. Paris, ESF.
- Paillard J. 1985. Les niveaux sensori-moteur et cognitif du contrôle de l'action ». In M Laurent et P Therme, recherche en APS, Marseille: publication du centre de recherche de l'UEREPS, 147-163.
- Paillard J. 1977, 1986. La machine organisée et la machine organisante », in revue de l'EP belge, 27, 19-48) réédité dans *itinéraire pour une psychophysiologie de l'action*, Paris, Action, pp 99- 126.
- Parlebas P. 1976. Structure, genèse et motricité, la théorie opératoire de J Piaget» dossier EPS N°4 ; « activités physiques et éducation motrice », éd revue EPS.
- Parlebas P. 1983. La dissipation sportive. In Culture et Technique n° 13.
- Petitot J, Varela F J, Pachoud B, Roy JM. 2002. Naturaliser la phénoménologie, Essais sur la phénoménologie contemporaine et les sciences cognitives. Paris, CNRS.
- Piaget J. 1966. *Psychologie et épistémologie génétique*. Paris, Dunod
- Piaget J. 1974. *Réussir et comprendre*. Paris, PUF.
- Prigogine I, et Stengers I. 1979. *La nouvelle alliance*. Paris, Gallimard.

- Ripoll H, Ramanantsoa M.M; Pavis B. 1995. Evolution des modèles théoriques dans l'analyse des habiletés complexes ». In Psychologie du sport: questions actuelles, sous la direction de H Ripoll, J Bilard, M Durand, J Keller, M Lévêque, P Therme. Ed revue EPS, p 210.
- Ripoll H. 2012. *Le mental des champions, comprendre la réussite sportive*. Paris, Payot et Rivages.
- Schmidt R.A. 1999. 1^è ed, 1993. *Apprentissage moteur et performance*. Paris, Vigot.
- Simonet P. 1986. *Apprentissages moteurs*. Paris, Vigot .
- Temprado J.J, Montagne G. 2001. *Les coordinations visuo-motrices*. Paris, Armand Colin.
- Vanpouille Y. 2011. *Épistémologie du corps en staps, vers un nouveau paradigme*, Paris, L'Harmattan.
- Varela F, Thompson E, Rosch E. 1993. *L'inscription corporelle de l'esprit*. Paris, Seuil.
- Varela F.J. 1989. *Autonomie et connaissance, essai sur le vivant*. Paris, Seuil.
- Wallon H. 1942- 1970. *De l'acte à la pensée* Paris, Flammarion.
- Welford, A.T.1977. La charge mentale de travail comme fonction des exigences, de la de la capacité de la stratégie et de l'habileté

**L'EDUCATION MOTRICE DURANT LA PREMIERE
ENFANCE EN ALGERIE :**

ENTRE CONTRAINTES ET PERSPECTIVES

Redouane BOUKHERRAZ* & Abdellah BOUDJRADA**

*Université d'Alger 3, Laboratoire de Sciences et Pratiques des
Activités Physiques, Sportives et Artistiques (SPAPSA), Bp/A19,
16832, Zéralda, Algérie*

*** Université d'Ouargla, Institut d'Education Physique et Sportive*

Résumé:

La petite enfance est la période des premiers apprentissages, le mouvement est un des éléments fondamentaux pour le développement de l'enfant, c'est un vecteur privilégié pour apprendre, l'éducation motrice représente un moyen indispensable pour que l'enfant apprenne par l'action. L'activité motrice permet la connaissance de soi chez l'enfant, grâce à ses expériences motrices qu'il découvre ses possibilités d'action, aussi il parvient à la connaissance des autres et de son environnement.

Depuis quelques années l'Algérie envisage de généraliser l'enseignement préscolaire. Le Ministère de l'Education Nationale (M.E.N.) compte créer un cycle d'enseignement préscolaire qui vise à prendre en charge les enfants à partir de l'âge de quatre ans. Cependant elles nécessitent un espace et un matériel adéquat ainsi qu'un personnel spécialisé.

Nos questionnements de recherche s'articulent sur deux aspects importants:

Les classes préparatoires sont-elles équipées d'infrastructures nécessaires pour des activités motrices adéquates ? Le personnel

d'encadrement est-il habilité pour bien assurer la tâche d'éducation motrice et psychomotrice ?

Malheureusement les résultats de notre étude montrent que malgré les efforts de l'état pour mettre en place ce projet si important, la réalité du terrain reste peu satisfaisante, nous avons constaté qu'une majorité signifiante d'établissements scolaires (primaires) ne sont pas dotés d'équipements et d'infrastructures pour ce genre d'enseignement, ainsi que la plupart des enseignant(e)s ne sont pas formé(e)s et n'ont pas de connaissances précises sur l'éducation motrice et le rôle du jeu et des activités corporelles sur le développement psychomoteur de l'enfant.

Introduction

Depuis quelques années l'Algérie envisage de généraliser l'enseignement préscolaire. Le Ministère de l'Education nationale compte créer un cycle d'enseignement préscolaire qui vise à prendre en charge les enfants à partir de l'âge de quatre ans. Après avoir réalisé en 2008 un pourcentage de 73% d'écoles préparatoires, Le M.E.N. a pour objectif, d'arriver à sa généralisation (100%) en 2012. Cet enseignement préscolaire vise à garantir l'épanouissement physique et mental de l'enfant et l'acquisition de comportements et d'attitudes socialement positives pour sa préparation à l'entrée au cycle élémentaire.

Les recherches spécialisées ont montré l'importance des activités psychomotrices sur le développement de l'enfant, ce qui légitime l'intérêt particulier de développer l'enseignement préscolaire, longtemps ignoré dans notre pays.

Développement professionnel des métiers de l'activité physique et sportive (APS)

Dans le domaine du développement de l'enfant, nombreux sont les chercheurs qui affirment que c'est grâce aux expériences motrices que les enfants font l'apprentissage de leur monde intérieur et extérieur. Mais si plusieurs auteurs s'entendent sur l'importance à accorder au développement psychomoteur (Drouin-Couture & Gautier-Bastien, 1993 ; Doyon, 1992), les éducatrices du préscolaire doivent néanmoins tenir compte du contexte dans lequel elles travaillent, contexte qui limite parfois les possibilités de donner à cet aspect du développement toute l'importance qu'il mériterait.

Les données du M.E.N. indiquent, pour l'année 2008/2009, le nombre (17.998) de classes pédagogiques pour le préscolaire à travers le territoire national, avec un nombre d'élèves qui avoisine le demi-million, dont 220.587 garçons et 201.612 filles, ce qui représente un nombre de 422.199 d'élèves. Ces enfants sont encadrés par 17.930 enseignants dont 4.310 hommes et 13.620 femmes.

Le programme du M.E.N (1984) propose d'intéressantes activités en ce qui a trait au développement de la motricité. Cependant elles nécessitent un espace et un matériel adéquat ainsi qu'un encadrement spécialisé.

Donc le but de l'enquête est de savoir au prêt des enseignants si:

- Les classes préparatoires sont-elles équipées d'infrastructures nécessaires pour des activités motrices adéquates ?
- Le personnel d'encadrement est-il habilité pour bien assurer la tâche d'éducation psychomotrice ?

1- clarification conceptuelle au sens de l'enquête

Notre analyse bibliographique nous a permis de déterminer plusieurs concepts clés, nous essayons dans cet article de définir trois notions importantes à savoir ; L'éducation motrice, le développement psychomoteur, l'enfant en préscolaire.

L'éducation motrice: Approche pédagogique présentant des activités motrices appropriées pour favoriser le développement moteur et psychomoteur de l'enfant.

Le développement moteur c'est l'aptitude progressive de l'enfant de prendre contrôle de son système musculaire au fur et à mesure de la maturation du SNC et de *la répétition de ses expériences motrices*. Le développement moteur est indissociable du développement psychologique avec lequel il fonctionne en interaction permanente (notion de psychomotricité).

La psychomotricité est ce lien étroit entre sensations, émotions, réflexions et mouvements, ce concept peut être interprété en "psycho" et "motricité". La première partie du concept représente notre intérieur (sensations, perception, mémorisation, réflexion ..., aspects émotionnels), la deuxième partie du concept représente la partie corporelle visible, le mouvement, l'organisation du geste, le dynamique de nous-même. Le lien entre les deux est constitué de notre schéma corporel, de notre organisation dans l'espace et le temps. L'activité motrice de l'enfant est un instrument fondamental pour son développement psychomoteur.

A partir de l'éducation motrice, l'enfant découvre les possibilités de son corps, en effet l'expérience vécue du corps en mouvement peut constituer une base concrète sur laquelle le pédagogue peut s'appuyer

Développement professionnel des métiers de l'activité physique et sportive (APS)

pour amener les enfants à prendre conscience de *l'image du corps*, Ce concept nous amène à la notion *d'estime de soi*, elle correspond à l'opinion que l'individu se fait de soi-même, de sa valeur. C'est une auto évaluation de l'image de soi. Elle s'établit à partir des relations de la personne avec son entourage, de ses capacités physiques et intellectuelles, de son apparence, c'est une base du bien être psychologique.

Schilder, (1990, p 173) affirme que «*L'image du corps n'existe pas en soi: elle est une partie du monde...*», ce qui implique que l'image du corps est un des aspects les plus importants qui met en jeu la personnalité à travers le rapport corps/environnement, bien entendu chez l'enfant par le biais du jeu et l'activité motrice qui restera fil conducteur le plus important du développement de la personnalité.

Le développement psychomoteur: C'est l'évolution des acquisitions sensorielles et motrices d'un individu au cours de sa vie. Ce développement est important chez l'enfant où les acquisitions sont très nombreuses. Le terme de « développement psychomoteur » indique le caractère indissociable des aspects corporels et psychiques du développement. Il implique le parallélisme des progrès sur deux plans, la maturation neuromusculaire (tonus, motricité, sens) ; le développement psychoaffectif, cognitif et social. Les différents *apports du développement* s'enrichissent et se répondent dans un *processus dynamique* et l'enfant grandit comme une *entité globale*.

On ne peut pas l'étudier l'activité motrice seulement d'un point de vue *physiologique*, elle doit être rattaché aussi aux aspects *psychologiques* de l'enfant, Donc *Interactions complexes entre le moteur et le psychique*. L'activité motrice ne peut pas être séparée de

la connaissance, de l'intelligence, donc « *le moteur aide l'intelligence à se construire et inversement* » (Piaget, 1974). Il existe aussi une interaction entre le moteur et l'émotionnel donc la notion d'émotion est importante, Pour que le développement psychomoteur de l'enfant soit harmonieux, donc *il est nécessaire que l'enfant se sente bien et qu'il éprouve du plaisir*, (Wallon, 1970).

L'enfant en préscolaire: Le préscolaire a pour finalité d'aider chaque enfant, selon des démarches adaptées, à devenir autonome et à s'approprier des connaissances afin de réussir les apprentissages fondamentaux, principalement en lecture, en écriture et en calcul, au cours préparatoire. Comme l'a déterminé (Gallahue, 1987) durant la période du préscolaire se constituent les habilités ou les comportements moteurs fondamentaux à partir desquels vont amener l'enfant au niveau de l'autonomie motrice nécessaire à un apprentissage des autres formes d'actions. Les comportements moteurs fondamentaux vont servir d'assise à toutes les formes de mouvements hautement spécialisés.

L'intervention éducative auprès des enfants en âge du préscolaire devrait prioritairement chercher à favoriser l'acquisition des comportements moteurs fondamentaux par le biais de l'activité motrice.

2- Méthodologie:

Pour répondre à ces questionnements, nous avons opté pour la méthode descriptive à travers une enquête au niveau de certains établissements scolaires à travers le territoire national (voir, tableau n°1) en se basant sur un questionnaire pour récolter des informations concernant :

Développement professionnel des métiers de l'activité physique et sportive (APS)

- les infrastructures et les équipements mis en place dans nos écoles pour cet enseignement assez particulier (classes préparatoires) et qui devaient permettre à réaliser un contenu adéquat d'activités motrices.
- le savoir-faire du personnel d'encadrement qui devait être capable de mettre en place et appliquer le contenu nécessaire.

Tableau n°1 : Distribution du questionnaire selon les Wilayas suivantes: (Echantillon tiré aléatoirement par grappe selon quatre zones du pays centre – est – ouest et sud) :

Régions	Wilayas	divisions pédagogiques	Nombre d'enseignants	Echantillon
Centre	Tipaza	315	299	45
	Ain Defla	377	377	57
	B-B-A	365	357	54
Est	Guelma	273	273	41
	d Taref	232	232	35
	Khenchla	237	232	35
Ouest	Saida	138	132	20
	Tlemcen	496	496	75
	Tiaret	421	421	64
Sud	Laghouat	210	210	32
	El oued	434	434	66
	Tamanrasset	126	126	19
Total	12	3626	3526	543

Le questionnaire en lui-même comprenait (24) questions réparties sur deux grands items:

- ***L'encadrement:*** constitué de (13) questions,

Questions n°1 à 5 concernent la formation et l'expérience de l'enseignant(e) ;

Questions n°6 à 13 concernent les connaissances en psychomotricité.

- ***L'équipement mis en place:*** constitué de (11) questions,

Questions n°14 à 19 concernent l'espace consacré aux élèves du préscolaire.

Questions n°20 à 24 concernent les moyens mis en place (volume horaire et moyens pédagogiques).

3- Discussions des résultats:

La formation et l'expérience des enseignant(e)s.

La majorité des enseignant(e)s *n'ont pas eu une formation spécialisée pour l'encadrement des enfants du préscolaire en vue de pouvoir leur proposer un contenu d'éducation motrice.*

D'après les données du M.E.N. entre l'année scolaire 2007-2008 et celle de 2008-2009, douze milles enseignants du primaire ont été orienté vers l'enseignement préscolaire après avoir subi une formation spécialisée¹⁸ (*on ne sait pas encore le contenu de cette formation spécialisée, mais d'après notre avis cette formation devrait se centrer sur la motricité et le développement psychomoteur de l'enfant vu ses caractéristiques et ses besoins à cet âge*).

Les enseignant(e)s chargé(e)s de l'éducation préscolaire devraient mettre toutes leurs compétences au service de l'enfant en vue de

Développement professionnel des métiers de l'activité physique et sportive (APS)

favoriser son épanouissement. L'organisation des activités destinées aux enfants du préscolaire se fera en fonction de ses besoins et de ses intérêts, en l'encourageant à fournir un effort et à se dépasser, on lui donnera la possibilité de relever des défis à sa mesure en lui proposant des activités qui capteront son intérêt et stimuleront son désir d'apprendre et de connaître.

Les connaissances en psychomotricité

La majorité des enseignant(e)s *n'ont pas de connaissances précises dans le domaine de la motricité de l'enfant et son développement psychomoteur, la majorité des interrogés favorisent la motricité fine par rapport la motricité globale.*

- La motricité ***fine*** est la capacité de faire avec précision de plus petits gestes de la main en gardant une bonne coordination entre les mains et les yeux.
- La motricité ***globale*** est la capacité de produire des mouvements qui mettent en action tout le corps (mouvements de bras, de jambes ou du corps avec un certain contrôle).

L'activité motrice mettant en jeu le corps est un moyen d'action, d'exploration, d'expression et de communication privilégié pour permettre un développement moteur, affectif et intellectuel harmonieux, il faut rappeler qu'il n'y a aucune raison qu'un enfant qui suit une formation scolaire normale soit foncièrement maladroit ou incoordonnées en ce qui touche les comportements moteurs fondamentaux. Si cela se produit, c'est que son éducation motrice a été mal assurée, insuffisant ou carrément négligée. Par conséquence la capacité d'apprentissage et la possibilité de maîtriser de nouveaux comportements moteurs chez l'enfant ne peut donner sa pleine mesure

que dans un contexte éducatif structuré et sous la direction d'un éducateur attentif et informé.

L'espace consacré aux élèves du préscolaire

La majorité des établissements scolaires ne disposent pas d'infrastructures ou d'espace adéquat pour permettre aux enfants du préscolaire de jouer et de bouger de manière à favoriser les comportements psychomoteurs à travers des activités motrices éducatives.

Il est vrai que le jeune enfant a horreur de l'immobilité imposée, il a besoin de mouvement, il éprouve du plaisir à se dépenser physiquement, à agir et être en action. Les psychologues ont d'ailleurs appelé cette période "âge de la grâce" en raison de l'aisance, de la liberté des mouvements et de l'harmonie de certains d'eux, les mouvements deviennent de plus en plus coordonnés (imitation, manipulation, préhension...).

Les activités proposées au niveau des établissements du préscolaire doivent offrir de multiples occasions d'expériences sensorielles et motrices en totale sécurité. Il est important de rappeler que la pratique d'une activité motrice (APS) régulière permet aux enfants de s'épanouir, l'enfant établit des relations avec autrui, il exerce ses capacités motrices, sensorielles, affectives, relationnelles et intellectuelles. Elle s'appuie sur le besoin d'agir, sur la curiosité, sur le plaisir du jeu. Le "jeu" est synonyme de "plaisir" ou "amusement" et c'est grâce à ce sentiment que naissent le besoin, la volonté et la motivation d'apprendre. Faire apprendre à des enfants d'âge préscolaire à lire, à écrire, à calculer sans éveiller en eux ni l'intérêt, ni le plaisir à travers des situations pédagogique amusantes risquera de

Développement professionnel des métiers de l'activité physique et sportive (APS)

leur faire détester la classe, voire même l'école. En effet, quand ils apprennent dans la contrainte et l'obligation cela ne fait que les bloquer, les situations dans lesquelles ils éprouvent joie et plaisir sont celles basées sur des activités ludiques qui permettent d'acquérir une expérience motrice, une expérience corporelle.

Les moyens mis en place

Malgré la disponibilité d'un programme officiel présentant d'une manière globale les activités destinées aux élèves du préscolaire, la majorité des enseignants (es) interrogés (es) stipulent que le nombre d'élèves dans la salle ainsi les moyens mis à la disposition ne permettent pas de proposer un contenu riche en activités motrices. L'activité motrice (APS) chez les enfants d'âge préscolaire est l'une des activités fondamentales pour son développement et son épanouissement.

Cependant, il est important de déterminer le type et la quantité d'activités à pratiquer pour un développement optimal de l'enfant.

Selon l'Association nationale des sports et de l'éducation physique (Timmons & al., 2007), cinq (05) lignes directrices assistent l'activité motrice (APS) des enfants d'âge préscolaire:

- Les enfants d'âge préscolaire devraient avoir une activité physique quotidienne structurée pendant 60 min au moins.
- Les enfants d'âge préscolaire devraient avoir une activité physique quotidienne non structurée pendant 60 min au moins, et jusqu'à plusieurs heures et, ne devraient pas être sédentaires pendant plus de 60 min à la fois, sauf pendant le sommeil.
- Les enfants d'âge préscolaire devraient acquérir des aptitudes au mouvement, un pré-requis pour les mouvements plus complexes.

- Les enfants d'âge préscolaire devraient avoir des secteurs à l'intérieur et en plein air qui correspondent ou mieux aux normes de sécurité recommandées pour les grandes activités musculaires.

- Ceux qui sont chargés du bien-être des enfants d'âge préscolaire devraient savoir l'importance de l'activité physique et inciter les enfants à bouger.

L'école primaire n'est pas une simple étape de la scolarité : c'est le point de départ de la réussite scolaire des enfants. L'école primaire doit transmettre et inculquer aux enfants les connaissances et compétences fondamentales qui seront nécessaires à la poursuite de sa scolarité ; Elle construit les fondements d'une formation menant chacun à des compétences, et qui se prolongent tout au long de la vie.

Pour conclure l'activité motrice est un moyen de connaissance de soi chez l'enfant, le mouvement contribue au développement de la connaissance de soi sur le plan morphologique et fonctionnel, grâce à ses expériences motrices que l'enfant découvre ses possibilités d'action de manière globale et différenciée. Cependant cette connaissance de soi n'est pas complète, elle se construit progressivement. Dans la plupart des programmes d'éducation préscolaire, la connaissance de soi apparaît comme un des objectifs à atteindre avec les jeunes enfants. Dans ce contexte le pédagogue a tout intérêt à recourir aux activités motrices comme point de départ des leçons spécifiquement orientés vers la perception du corps et de ses actions. effectivement l'expérience vécue du corps en mouvement peut constituer une base concrète sur laquelle le pédagogue peut s'appuyer pour amener les enfants à prendre conscience des parties du corps qui ont été engagées dans l'action, à les identifier, à dégager

Développement professionnel des métiers de l'activité physique et sportive (APS)

leurs caractéristiques morphologiques et fonctionnelles, puis les représenter par toutes les formes d'expressions possibles, comme le langage verbal ou gestuel, le dessin ou la peinture.

Bibliographie:

- Deldime R, Vermeillen S. 1997. Le développement psychologie de l'enfant. Bruxelles, De Boeck et Belin.
- Doyon L. 1992. Préparez votre enfant à l'école dès l'âge de 2 ans. Montréal, Les Editions de l'Homme
- Dupont R. 1995. Introduction a la psychomotricité. Paris, Vernazobres-Grego.
- Drouin-Couture G, Gautier-Bastien L. 1993. La psychomotricité des enfants de 4 à 8 ans. Montréal, Guérin, Litée.
- Gallahue D-L. 1987. Developmental Physical Education for today's, New York, Elementary school children,.
- Gervais I. 2005. Les effets d'un programme d'activités corporelles créatives sur la conscience du corps chez des enfants d'âge préscolaire. Quebec, Université du Québec.
- Keller J. 1992. Activité physique et sportive et motricité de l'enfant. Paris, Vigot.
- Le Boulch J. 1991. Mouvement et développement de la personne. Paris, Vigot.
- Ministère de l'Education Nationale (1996). Programme de psychomotricité et d'éducation physique pour l'enseignement préparatoire.
- Paoletti R. 1994. Education et motricité l'enfant de deux a huit ans, in *sciences et pratiques du sport*, Paris.
- Piaget J. 1974. L'équilibration des structures cognitives : problème central du développement. Paris, PUF.
- Potel C. 2000. Psychomotricité entre théorie et pratique, éditions Press, Paris.
- Schilder P. 1990. Une psychologie du corps. Paris, P.U.F.
- Timmons et al. 2007. L'activité physique des enfants d'âge préscolaire : somme et méthode? Canada, Association Canadienne de santé publique.
- Wallon H. 1970. De l'acte à la pensée. Paris, Flammarion.
- Zazzo R. 1979. Manuel pour l'examen psychologique de l'enfant. Neuchâtel, Delachaux et Niestlé.