

Sujet : L'enseignant d'EPS accompagne ou régule l'activité que déploient les élèves dans les exercices.

Dans quelles mesures cette intervention peut-elle s'éclairer de données scientifiques ?

Contextualisation 1

« *Tout progrès de l'action profite à la connaissance. Tout progrès de la connaissance profite à l'action* ». Cette citation d'Edgar Morin (*La méthode*, Tome II, La vie de la vie, Seuil, 1982) évoque les relations réciproques entre la connaissance et l'action, entre ce qui oppose communément la « théorie » et la « pratique ». Les enseignants d'éducation physique et sportive sont particulièrement concernés par cette ambivalence puisque d'un côté le cœur de leur activité professionnelle relève bien de l'action, alors que simultanément une grande partie de leur formation initiale, notamment depuis son rattachement universitaire, relève d'apports théoriques fournis par les sciences d'appui de la motricité. Les relations théorie – pratique sont donc centrales mais aussi complexes et parfois polémiques dans notre discipline (P.Arnaud, *Les savoirs du corps*, PUL, Lyon, 1983). Reste à élucider alors dans quelles mesures les données scientifiques éclairent l'enseignant pour l'aider à mieux accompagner ou réguler l'activité que déploient les élèves dans les exercices.

Contextualisation 2

Enseigner c'est prendre de très nombreuses décisions. Or décider dans une perspective cognitiviste, c'est confronter des informations issues de la lecture d'un environnement et venant alimenter la mémoire de travail, avec des connaissances déjà stockées en mémoire à long terme (La décision, ses disciplines, ses acteurs, sous la direction de Bernard Roy, PUL, Lyon, 1983). Selon ce modèle, il est facile de comprendre pourquoi les connaissances de l'enseignant conditionnent une partie de son efficacité professionnelle, et pourquoi elles supposent une formation initiale à contenus essentiellement scientifiques, formation qui sera d'ailleurs très bientôt allongée dans le cadre de la mastérisation des concours de recrutement. La circulaire sur la mission du professeur (1997) souligne aussi que ce dernier « *s'attache à actualiser ses connaissances et à mener une réflexion permanente sur ses pratiques professionnelles* ». Reste à élucider alors dans quelles mesures les données scientifiques éclairent l'enseignant pour l'aider à mieux accompagner ou réguler l'activité que déploient les élèves dans les exercices.

Définition des concepts clés

Les données scientifiques sont un ensemble de connaissances permettant d'appréhender le réel de façon systématique et raisonnée grâce à des méthodes de validation (expérimentation). Malgré cette exigence de rationalité et de rigueur, les données scientifiques ne sont pas des vérités, car ce qui les caractérise c'est leur caractère de falsifiabilité (K.Popper, *La logique de la découverte scientifique*, Payot, Paris, 1973). En éducation physique et sportive, les données scientifiques sont nombreuses, et émanent notamment des sciences de l'éducation et des sciences d'appui de la motricité. Si au sens propre éclairer signifie mettre à la lumière, au sens figuré ce verbe concerne la compréhension d'un phénomène. Dire que les données scientifiques ont le pouvoir d'éclairer quelque chose exprime donc l'idée qu'elles permettent de comprendre une situation, un raisonnement, une action, ou encore le comportement de quelqu'un, généralement en en déterminant la cause, la raison, ou le sens. En éducation physique et sportive, éclairer son enseignement, c'est saisir intelligiblement les liens qui unissent les procédures d'enseignement, l'activité de l'élève, et les résultats obtenus en termes d'apprentissages : quels sont les motifs d'agir des apprenants, les buts qu'ils se fixent, pourquoi ces buts ne « collent » pas toujours aux buts assignés de la tâche, quelles sont les interactions sociales qui se jouent au sein du groupe, quels indices l'élève prélève dans l'environnement, quelles sont les causes des comportements inadaptés, quelle est la logique du sujet, ses représentations, la perception qu'il s'est construite de la situation, etc. Enfin, les données scientifiques permettent également de comprendre plus aisément son propre fonctionnement, ses propres décisions, dans un contexte fait de nombreux événements en interaction, et souvent sous forte pression temporelle (M.Durand, *L'enseignement en milieu scolaire*, PUF, Paris, 1996).

Certaines de ces décisions concernent l'accompagnement ou la régulation de l'activité des élèves, c'est-à-dire un sous-ensemble des interventions de l'enseignant portant sur l'ajustement de ses procédures « en direct », « in vivo », dans le contexte spécifique de la leçon. Accompagner signifie surtout « être avec » (pour entretenir un état motivationnel par exemple), avec l'idée sous-jacente qu'une conduite, cela ne se programme pas. Réguler renvoie davantage à l'idée d'une réaction à une observation : l'enseignant adapte son intervention, ou lui apporte quelque chose de nouveau, ou encore communique une information, afin de répondre à sa mission, aider celui qui apprend. « *Le propre d'une régulation est, dans tous les domaines, d'informer un système en action sur le résultat de ces actions, et de les corriger en fonction des résultats obtenus* » (J.Piaget, *Biologie et connaissance*, Gallimard, Paris, 1967).

Enfin, la notion d'activité évoque l'interaction d'un sujet avec son environnement particulier, et « *fait référence à ce que met en jeu le sujet pour satisfaire aux exigences de la tâche* » (J.-P. Famose, *Apprentissage moteur et difficulté de la tâche*, INSEP, Paris, 1990). Dans le cadre de l'analyse sujet / tâche, l'activité renvoie à ce que le sujet fait réellement, alors que la tâche renvoie à ce qu'il faut faire. En éducation physique et sportive, l'activité

de l'élève correspond donc à la mise en jeu de ses ressources afin d'atteindre un but, ou afin d'éviter un anti-but. Cette activité peut se définir par sa direction, son intensité, sa durée, et par sa nature, c'est à dire par le type de ressources mobilisées (bioénergétiques, bio-informationnelles, psychomotrices, psychoaffectives, sémiotrices, biomécaniques). L'activité se manifeste le plus souvent par un comportement observable, mais elle comprend aussi à certain nombre de processus inobservables, sous-jacents à la production de ce comportement. Nous verrons que les données scientifiques facilitent d'ailleurs le travail d'interprétation de ces processus inobservables

Questionnement

Quelles sont les données scientifiques qui éclairent l'enseignant dans ses démarches d'accompagnement et de régulation de l'activité des élèves ? En quoi lui permettent-elles de simplifier le réel pour mieux le comprendre ? En quoi inspirent-elles les choix de l'enseignant en vue d'inviter les élèves à s'investir et persévérer dans la séance, et en vue de les aider à se transformer et apprendre ? Quelles procédures d'enseignement sont concernées par cet éclairage scientifique ? Et si la théorie confère plus d'efficacité à la pratique, quelles sont les limites de cet appui ? En quoi la complexité de l'acte d'enseignement, surtout lorsqu'il se joue « en direct », échappe-t-il à toute ambition de rationalisation absolue, à toute perspective de détermination définitive ?

Problématique

Nous défendrons l'hypothèse selon laquelle les données scientifiques aident l'enseignant d'EPS pendant le déroulement de la leçon à trois principaux niveaux : d'une part elles éclairent la lecture et l'interprétation des conduites motrices déployées par les élèves, d'autre part elles inspirent, sans les prescrire, le choix de procédures d'enseignement régulatrices, et enfin elles aident l'enseignant à comprendre ses propres réactions « en direct », ses propres interventions « in vivo », pour mieux les équilibrer. Mais nous montrerons aussi que les données scientifiques ne disent pas tout, ne commandent rien, et qu'elles doivent faire l'objet d'une vigilance épistémologique. Beaucoup de procédures d'accompagnement et de régulation son « édictées » (F.Varela, Invitation aux sciences cognitives, Seuil, Paris, 1989) c'est-à-dire qu'elles émergent dans l'interaction du sujet avec son environnement, sans prédétermination scientifique.

Les propositions de plans :

Plan 1 : autour de l'aide apportée par les connaissances scientifiques

- ◇ Partie 1 : les données scientifiques pour aider à lire et interpréter les conduites
- ◇ Partie 2 : les données scientifiques pour aider l'enseignant à faire des choix d'accompagnement et de régulation
- ◇ Partie 3 : les données scientifiques pour aider l'enseignant à comprendre sa propre intervention et intervenir avec plus d'équité pendant la leçon

Plan 2 : autour des verbes accompagner / réguler, avec une réflexion critique et épistémologique en 3^e partie

- ◇ Partie 1 : les données scientifiques pour mieux accompagner
- ◇ Partie 2 : les données scientifiques pour mieux réguler
- ◇ Partie 3 : les données scientifiques ne suffisent pas

Plan 3 : autour de la nature des données scientifiques

- ◇ Partie 1 : les données issues des sciences biologiques
- ◇ Partie 2 : les données issues des sciences humaines
- ◇ Partie 3 : les données issues des sciences de l'éducation

Plan 4 : autour des fonctions des verbes « accompagner » et « réguler »

- ◇ Partie 1 : les données scientifiques pour aider l'enseignant à ajuster les contraintes aménagées dans l'environnement physique et humain selon la lecture des réponses motrices des apprenants
- ◇ Partie 2 : les données scientifiques pour aider l'enseignant à guider les élèves vers les conduites justes, pour les aider à corriger leurs erreurs
- ◇ Partie 3 : les données scientifiques pour aider l'enseignant à orienter la motivation des élèves vers des buts d'apprentissage, c'est-à-dire faire de la progression leur principal motif d'agir

Votre travail = rédiger les arguments et les illustrer

Plan détaillé construit autour du plan 1

Partie 1 : les données scientifiques pour aider à lire et interpréter les conduites

- Les données sur le sujet épistémique, c'est-à-dire un sujet abstrait et universel, un sujet « typique » censé regrouper les grandes caractéristiques d'une classe d'âge. Ces données peuvent aider à réguler en comprenant mieux les possibilités d'action et de compréhension des adolescents, en interprétant plus facilement leurs erreurs, ou encore certains comportements (maladresses, inhibition, rejet, agressivité, violence...)
 - sur les qualités physiques : J.Weineck, *Biologie du sport*, Vigot, Paris, 1992.
 - sur le développement de l'enfant et de l'adolescent : M.Durand, *L'enfant et le sport*, PUF, Paris, 1987 ; E.Van Praagh, *Physiologie du sport : enfant et adolescent*, De Boeck, Paris, 2007 ; P.Duché, E.Van Praagh, *Activités physiques et développement de l'enfant*, Ellipses, Paris, 2008.
 - sur les adolescents : A.Braconnier, D.Marcelli, *L'adolescence aux mille visages*, Editions universitaires, Paris, 1988 ; X.Pommereau, *Quand l'adolescent va mal*, J.-C.Lattès, Paris, 1997 ; F.Dolto, *Paroles pour adolescents, le complexe du homard*, 1959.
 - sur les pratiques sportives des adolescents : P.Mignon, Truchot, *Pratiques sportives 2000*, Ministère de la Jeunesse et des Sports, INSEP, Paris, 2002.
- Les données sur la motivation et les motifs d'agir des élèves. Ces données éclairent l'enseignant sur la compréhension des conduites d'engagement, d'investissement et de persévérance des adolescents, ou au contraire des conduites d'abandon, de rejet et de résignation. Elles permettent notamment de réagir avec plus de justesse, dès lors qu'est accepté le principe que l'investissement n'est pas un problème de motivation (les élèves sont tous motivés par quelque chose !), mais un problème de but (certains buts sont adaptatifs, c'est-à-dire « collent » aux exigences de l'apprentissage et de la progression, alors que d'autres buts sont non adaptatifs, notamment les conduites liées aux stratégies motivationnelles d'auto-handicap).
 - ouvrages généralistes : A.Lieury, F.Fenouillet, *Motivation et réussite scolaire*, Dunod, Paris, 2006.
 - la motivation en EPS : J.-P.Famose, *La motivation en éducation physique et en sport*, A.Colin, Paris, 2001 ; E.Thill, *Compétence et effort*, PUF, Paris, 1999.
 - sur la motivation d'accomplissement et le distinguo buts de maîtrise / buts de performance : J.G.Nicholls, 1984.
 - sur les notions de motivation intrinsèque et extrinsèque : E.Deci, 1975.
 - sur la dissonance cognitive comme source de motivation : D.E.Berlyne, 1960.
 - sur le climat motivationnel : Ames & Ames, 1984.
 - sur les caractéristiques pédagogiques et didactiques d'un climat motivationnel de maîtrise : Epstein, 1988.
 - sur la prise de risque : Didier Delignières, *Risque préférentiel, risque perçu et prise de risque*, in *Cognition et performance*, INSEP, 1993.
 - sur la question du sens à l'École et l'échec scolaire : P.Therme, *L'échec scolaire, l'exclusion et la pratique sportive*, PUF, Paris, 1996 ; Michel Develay, *Donner du sens à l'école*, ESF, 1996 ; J.A.Méard, S.Bertone, *L'élève qui ne veut pas apprendre en EPS*, in *Revue EPS* n°259, 1996 ; Verger & Verger, *L'absentéisme en EPS*, in *Revue EPS* n°282, 2000.
- Les données de psychologie sociale qui étudient la constitution, le fonctionnement et la dynamique des groupes éclairent l'enseignant sur les conduites des élèves lorsqu'ils sont en groupe en EPS. Ces données portent sur les notions de cohésion, de partage des croyances, de leadership, d'isolement social...
 - l'enseignant peut modifier les groupes dès lors qu'il observe de l'agressivité, de l'isolement, ou des phénomènes de paresse sociale (Ringelmann, 1913).

- Les données de la psychologie différentielle. Ces données nous permettent de comprendre que les apprenants ne réagissent pas de la même façon et comprennent selon des stratégies cognitives différenciées. Elles nous invitent à mettre en œuvre des procédures d'accompagnement et de régulation individualisées.
 - A. De La Garanderie (*Les profils pédagogiques*, Centurion, Paris, 1980) distingue deux profils cognitifs de mémorisation et de compréhension : les visuels et les auditifs.
 - Kagan & Pearson (1966) distinguent deux styles d'apprentissage : les impulsifs et les réflexifs.
 - A. Witkin (1978) distingue deux autres styles : les dépendants du champ et les indépendants du champ.
 - les différences filles et garçons face à l'activité physique et sportive : A. Davaisse, M. Volondat, *Mixité, pédagogie des différences et didactiques* in Revue EPS n° 206, 1987 ; N. Déchavanne, *La division sexuelle du travail gymnique, un regard sur la gymnastique volontaire*, in Sport et société, Vigot, Paris, 1981 ; A. Davaisse, C. Louveau, *Sports, école, société : la part des femmes*, Actio, Joinville-le-Pont, 1991 ; P. Mignon, Truchot, *Pratiques sportives 2000*, Ministère de la Jeunesse et des Sports, INSEP, Paris, 2002.
 - selon Blimkie (1989), on observe un décalage d'environ un an et demi dans l'apparition du pic de croissance entre les filles (vers 13 ans) et les garçons (vers 14/15 ans). Par ailleurs, une enquête nationale menée en France en 1994 par l'Institut Nationale d'Etudes Démographiques (INED) montre que concernant l'apparition de la puberté, les jeunes filles sont plus précoces que les garçons d'une vingtaine de mois (enquête « Analyse du comportement sexuel des jeunes »).
- Les données sur les erreurs commises par les apprenants. Ces données aident l'enseignant à identifier les origines des erreurs, leurs causes, pour finalement ajuster son enseignement avec des interventions adaptées à la nature des difficultés rencontrées par ses élèves.
 - J.-P. Astolfi (*L'erreur, un outil pour enseigner*, ESF, Paris, 1999) propose une typologie des erreurs chez les apprenants. Certaines de ces erreurs peuvent aussi se retrouver dans l'activité de l'élève qui apprend en EPS.
- Les données de la biomécanique nous aident à mieux « lire » le mouvement corporel, pour mieux comprendre les principes techniques qui l'organisent, et mieux interpréter les erreurs commises par les pratiquants. L'enseignant se servira de cette connaissance éclairée du geste pour ajuster son enseignement : proposer de nouvelles contraintes, aménager le milieu, focaliser la prise d'informations, communiquer des critères de réalisation pertinents. Cela concerne par exemple les principes pour conserver son inertie, pour déformer une trajectoire, pour créer une impulsion ou une rotation, pour accélérer ou ralentir un mouvement angulaire, ou encore pour lutter efficacement contre les résistances hydrodynamiques ou aérodynamiques, etc.
 - J. Hay, *Biomécanique des techniques sportives*, Vigot, Paris, 1980 ; R. Lepers, A. Martin, *Biomécanique du mouvement et APS*, Ellipses, Paris, 2007.
 - S. Smith, *Biomécanique et gymnastique*, PUF, Paris, 1991.

Partie 2 : les données scientifiques pour aider l'enseignant à faire des choix d'accompagnement et de régulation

- Les travaux de J.-P. Famose sur la dimensionnalisation des tâches (*Stratégies pédagogiques, tâches motrices et traitement de l'information*, in Dossiers EPS n°1, 1983) aident l'enseignant à réguler en identifiant plusieurs dimensions à manipuler pour contraindre plus ou moins le système de traitement de l'information car « les tâches qui présentent un niveau de difficulté optimal sont celles qui sont les plus favorables pour développer les habiletés motrices » (Apprentissages moteur et difficulté de la tâche. INSEP, Paris, 1990). Il est ainsi possible de rendre les situations plus faciles, ou plus difficiles, selon les réponses motrices des élèves.
- D'autres travaux permettent aussi de dimensionnaliser les tâches pendant le déroulement de la séance, mais cette fois sur le plan de l'intensité, c'est-à-dire la mobilisation des ressources bioénergétiques.

→ M.Pradet, *La préparation physique*, INSEP, Paris, 1996 ; G.Millet, *Physiologie de l'exercice musculaire*, Ellipses, Paris, 2004.

- Les données cognitivistes sur l'importance de la connaissance des résultats et sur la connaissance de la performance (R.A.Schmidt, *Apprentissage moteur et performance*, Vigot, Paris, 1992) nous aident à réguler l'activité déployées par les élèves en leur communiquant des feedback (ou rétroactions informationnelles), ou en aménageant le milieu avec des critères de réussite très simples et concrets de façon à ce que la réussite et l'erreur soient contrôlables par les élèves eux-mêmes. J.Adams (1971) : « *l'apprentissage humain du mouvement est basé sur la connaissance des résultats ou information sur l'erreur de réponse* ».

→ P.Simonnet : « *la connaissance des résultats est la condition sine-qua-non de l'apprentissage moteur et l'outil le plus puissant dont dispose le formateur* » (*Apprentissages moteurs*, Vigot, Paris, 1985).

→ travaux sur les fonctions et les types de feedback : prescriptifs, descriptifs, interrogatifs, verbaux, sons, schémas, vidéo, fiches d'observation, démonstration... A.Piéron, *Pédagogie des activités physiques et du sport*, Ed. Revue EPS, Paris, 1992.

→ travaux sur le délai post-feedback (refaire un essai assez rapidement après son geste), ou encore sur le feedback atténué (pour aider l'élève à se focaliser de plus en plus sur ses propres feedback intrinsèques) : R.A.Schmidt, *Apprentissage moteur et performance*, Vigot, Paris, 1992.

→ si l'importance du feedback est surtout rappelé par les modèles cognitifs de l'apprentissage moteur (rôle de la connaissance des résultats selon une boucle de régulation rétroactive), il n'est pas totalement renvoyé aux archives dans le cadre des modèles écologiques. Pour l'approche dynamique par exemple, « *le feedback nous semble représenter une aide fondamentale à l'apprentissage, notamment dans les tâches de compétition. Cependant le feedback doit porter sur des variables pertinentes, c-a-d les variables collectives ou paramètres d'ordre résumant la coordination* » (D.Delignières, *Apprentissage moteur : quelques idées neuves*, in Revue EPS n°274, 1998). Pour cette approche, ce sont surtout les « *consignes métaphoriques* » les plus efficaces, en « *évoquant de manière imagée la coordination à apprendre* » (D.Delignières, *Approche dynamique de l'apprentissage des coordinations motrices*, in Revue EPS n°322, 2006).

- La démonstration est souvent évoquée comme une procédure de présentation, mais elle peut être aussi une procédure de régulation. Elle permet de rappeler le geste juste à un élève ou à un groupe d'élèves en les aidant à focaliser leur attention sur les éléments de nature à faire évoluer favorablement leur geste. Elle peut aussi jouer le rôle de connaissance de la performance, en montrant à un ou plusieurs élève(s) ce qu'ils ont réalisé.

→ la démonstration assure une fonction de simplification dans la délivrance du message aux élèves. Elle facilite la focalisation de l'attention vers les éléments pertinents du mouvement, et elle assure une fonction d'économie cognitive en évitant souvent les longs discours (F. Winnykamen, *Apprendre en imitant ?*, PUF, Paris, 1990).

→ la démonstration est surtout profitable aux tâches de coordination (Magill, 1995) et aux morphocinèses (Serre, 1984).

→ elle est surtout efficace dans la phase cognitive de l'apprentissage (Feltz, 1982).

→ des consignes verbales portant sur les aspects pertinents de l'habileté augmentent son efficacité (Bandura, 1977).

→ la démonstration n'est pas un décalque exact du geste, elle permet d'amplifier, de mettre en relief certains aspects pertinents de l'habileté (principes techniques) : M.Desmurget, *Imitation et apprentissages moteurs : des neurones miroirs à la pédagogie du geste sportif*, Solal, Paris, 2006.

- Les données scientifiques issues des recherches en psychologie sociale peuvent aider l'enseignant un choisir un style d'accompagnement auprès de ses élèves. Ces données montrent que la nature des relations entre des personnes, notamment dans une relation hiérarchique, a des répercussions sur la qualité des résultats obtenus.

→ une ancienne mais célèbre étude en psychologie sociale menée par Lippit et White (1947) apporte des éléments intéressants susceptibles d'appuyer le choix d'un style d'enseignement. Elle portait sur le style de commandement dans un groupe, et distinguait trois types de leadership : autoritaire, démocratique, et laisser-faire.

D'après les résultats de cette étude, le leader autoritaire entraîne des phénomènes d'apathie, de dépendance, de désapprobation, et en l'absence du leader, les initiatives sont peu nombreuses et l'activité est faible. Le leader démocratique génère peu de tensions internes, et s'accompagne d'une participation active au travail, participation qui est peu affectée par l'absence du leader. Quant au leader laisser-faire, il conduit les participants à augmenter leurs demandes d'informations, génère peu de quantité de travail, ainsi que de la frustration et de l'agressivité. Cette expérience met en évidence qu'un style de commandement produit un certain type de climat social. Elle apporte des arguments en faveur d'un style d'enseignement plutôt démocratique, style caractérisé par le souci d'expliquer, parfois de négocier, et par la volonté d'élargir progressivement l'espace de liberté laissé aux élèves, espace autorisant le partage des responsabilités, la dévolution de rôles, et l'exercice d'une autonomie d'action.

→ la typologie de G. Artaud (*L'intervention éducative*, Les Presses de l'Université d'Ottawa, Ottawa, 1989) porte sur les relations que l'enseignant entretient avec sa classe. Elle distingue trois « climats éducatifs » : le climat autoritaire, le climat permissif, et le climat coopératif. La connaissance des caractéristiques de chacun de ces climats peut éclairer l'enseignant pour accompagner d'une certaine façon, une façon plus « choisie », l'activité des élèves pendant le déroulement du cours.

Partie 3 : les données scientifiques pour aider l'enseignant à comprendre sa propre intervention et intervenir avec plus d'équité pendant la leçon.

- Les études montrent que les garçons profitent d'interactions plus nombreuses et plus longues de la part des enseignant(e)s pendant le déroulement de la séance (B.Trottin & G.Cogerino, *Filles et garçons en EPS : approche descriptive des interactions verbales entre enseignants et élèves*, in Revue STAPS n°83, De Boeck, 2009). Les travaux anglo-saxons notamment démontrent que les enseignant(e)s d'EPS au travers leurs attitudes, comportements mais aussi leurs interventions verbales s'investissent davantage avec les garçons qu'avec les filles (Dunbar & O'Sullivan, 1986; Griffin, 1981; MacDonald, 1990; Mitchell et al., 1995; Napper-Owen et al., 1999). Ils (elles) poseraient plus de questions aux garçons, ils (elles) féliciteraient les garçons pour leur bonnes prestations et les filles pour leurs efforts, enfin, ils (elles) donneraient plus de feedback correctifs aux garçons (Brown, Brown, & Hussey, 1996; Dunbar & O'Sullivan, 1986 ; MacDonald, 1990; Solomons, 1977). Cette donnée scientifique, lorsqu'elle est connue par l'enseignant, peut l'aider à intervenir auprès de tous les élèves de sa classe avec plus d'équité.
- Il existe des biais de jugement qui affectent les interventions et notamment les évaluations de l'enseignant pendant la séance (G.Noizet, J.-P.Caverni. *Psychologie de l'évaluation scolaire*, PUF, Paris, 1978). La connaissance de ces biais éclaire l'enseignant sur son propre fonctionnement en classe, et peut l'aider à les prévenir.
 - selon l'effet Pygmalion, l'idée que se fait l'enseignant a priori de la valeur de l'élève est un des éléments importants de ses régulations et de son évaluation (R.A.Rosenthal, R.A.Jacobson, *Pygmalion à l'école*, Casterman, Paris, 1971).
 - selon l'effet de halo, les professeurs jugent différemment leurs élèves en fonction de l'apparence extérieure (Cahen, 1960).
 - les travaux de S. Brau-Antony et B. David (*Les modèles en EPS*, Revue EPS n°297, 2002) font l'hypothèse du caractère sexué des normes d'excellence, afin d'expliquer les différences de notes entre filles et garçons en faveur de ces derniers : « les différences de notes entre filles et garçons s'expliqueraient par le choix de critères d'évaluation à dominante masculine ».
- Les travaux sur l'action située rendent compte du propre fonctionnement de l'enseignant pendant le déroulement de son cours. Ils permettent au professeur de mieux comprendre son investissement émotionnel, et de donner du sens aux procédures qu'il met en œuvre « in vivo », au moment des interactions avec les élèves. Cet ensemble de données scientifiques peut notamment être utile pour les enseignants débutants
 - Les travaux de M.Durand (*L'enseignement en milieu scolaire*, PUF, Paris, 1996) participent à distinguer l'enseignant débutant de l'enseignant expert. La connaissance de ces différences peut être de nature à aider les jeunes professeurs à identifier les contours de leur compétence professionnelle en classe pour mieux accompagner et réguler l'activité des élèves pendant les exercices.

→ L.Ria souligne la dimension « contaminante » des émotions et voit dans la classe «un lieu de contagion émotionnelle » (*Les émotions au cœur de l'action*, in *Les émotions*, Ed. Revue EPS, Paris, 2005). Il s'agit alors, pour favoriser le travail en classe et réussir l'accompagnement de l'activité des élèves, de « *théâtraliser ses émotions* » : « *les plus chevronnés utilisent la dimension expressive des émotions pour forcer le trait, montrer leur satisfaction ou leur insatisfaction* » (*ibid.*).

→ Luc Ria et Nathalie Gal-Petitfaux montrent que le travail avec les élèves recouvre de multiples incertitudes et nécessite une adaptation permanente au contexte évolutif et souvent anxiogène de la classe. L'expérience professionnelle consiste alors pour l'essentiel à construire un répertoire d'événements typiques vécus en classe (ceux-ci devenant ensuite familiers), à auto-analyser ses connaissances par la réflexion différée de l'action en classe, à partager des expériences avec des collègues, et à valider et invalider des connaissances au gré des circonstances. Si bien que l'on peut presque dire que « *par certains aspects les élèves enseignent tandis que les enseignants apprennent* » (*Apprendre à enseigner l'éducation physique*, in *L'apprentissage*, Ed. Revue EPS, Paris, 2001). Ces travaux relativisent donc le poids des connaissances scientifiques pour accompagner et réguler efficacement l'activité des élèves pendant la séance. Les connaissances les plus utiles sont construites dans l'interaction du sujet avec son environnement, elles sont « co-déterminées ».

Réponse à la problématique

L'enseignant est un expert en aménagement de contraintes dans l'environnement physique et humain, un expert en guidage de l'activité de l'élève confronté à ces contraintes, et un expert en optimisation de la motivation vers des buts d'apprentissage. Pour chacun de ces trois domaines d'expertise, les données scientifiques sont souvent utiles car « *comprendre comment l'élève apprend est de fondement de l'activité d'enseignement* » (*De l'apprentissage à l'enseignement*, ENS, Paris, 1992). S'appliquant à la phase interactive, c'est-à-dire celle qui se joue avec les élèves en temps réel, ces données permettent de rendre plus intelligible le réel, c'est-à-dire les conduites déployées par les apprenants, en les simplifiant, en les catégorisant. Grâce aux sciences d'appui de la motricité et aux sciences de l'éducation, l'enseignant d'éducation physique comprend mieux ce qui se passe, il interprète plus facilement les phénomènes observables et inobservables, et il réagit de façon moins aléatoire, de façon plus rationnelle, plus réfléchie.

Néanmoins, l'enseignement est marqué du sceau de l'hyper-complexité. C'est pourquoi loin des présupposés behavioristes portant sur la toute puissance positiviste des modèles scientifiques, nous devons adopter une position plus nuancée vis-à-vis des données scientifiques à l'usage de l'enseignant d'EPS en situation d'accompagnement et de régulation. Les décisions que le professeur est amené à prendre pendant le déroulement de la leçon sont nombreuses, et surtout, loin d'être indépendantes les unes des autres, elles sont en interaction constante. Dans la mouvance de la leçon, « *moment de vie intense* » (P.Seners, *La leçon d'EPS*, Vigot, Paris, 2^e édition, 2002), ces décisions sont souvent parasitées par des affects, des émotions, voire du stress et de l'anxiété. Ce déroulement est en effet marqué par une simultanéité des événements, par l'interdépendance de ces événements, et par une forte pression temporelle. Surtout, la complexité de l'enseignement fait écho à la complexité de l'apprentissage. Comme le souligne en effet C.George (1985), « *les facteurs en interaction sont si nombreux qu'on ne serait s'étonner des vicissitudes de nos théories* ». Pour toutes ces raisons, nous adhérons au paradigme théorique de M.Durand (1996), celui-ci voyant dans l'enseignement « *« une action située », c'est à dire une activité complexe dont le but est l'adaptation à une situation ou à un contexte* ». Même si les sciences aident à comprendre et intervenir, enseigner c'est aussi « *agir dans l'urgence, décider dans l'incertitude* » (P.Perrenoud, ESF, Paris, 1996), car il existera toujours « *les surprises nécessaires du terrain* », et « *les urgences du faire* » (G.Vigarello, *Réflexions sur l'origine, l'unité et la place de la théorie en éducation physique*, in *Annales de l'ENSEPS* n°2, 1972).

Enfin, l'usage des données scientifiques dans l'enseignement de l'éducation physique, a fortiori pendant le déroulement de la leçon, doit faire l'objet d'une vigilance épistémologique. Comme le postule P.Arnaud en effet, « *aucune théorie ne sera jamais assez élaborée pour rendre compte de la totalité des faits de terrain. Théorie et pratique ne renvoient nullement à la même logique. La première cherche la cohérence et la compréhension, la seconde cherche à s'adapter tout en étant efficace* » (*Les savoirs du corps*. Lyon, PUL, 1983). Même appel à la prudence chez G.Vigarello : « *la légitimité de l'EPS ne naît pas avec des démarches scientifiques, mais avec des pratiques* » (*La science et la spécificité de l'EPS autour de quelques illusions*, in P.Arnaud, G.Broyer, *Psychopédagogie des APS*, Privat, Toulouse, 1985), car « *les savoirs sont élaborés en dehors de la pédagogie pour être ensuite transférés dans son domaine. Il semble qu'il y ait une simple application* » (*Education physique et revendication scientifique*, in *Revue Esprit* n°5, 1975). C'est pourquoi nous pensons, toujours avec G.Vigarello, que « *c'est l'intervention pédagogique elle-même qui devrait être soumise à la vigilance scientifique. Il faut que l'enseignant puisse faire la théorie de toute sa pratique* » (*ibid.*).