

L'enseignement et l'apprentissage des connaissances et des compétences motrices utiles en sport collectif

Jean-Francis Gréhaigne*, Marie-Paule Poggi** & Zeineb Zerai***

* Université de Bourgogne Franche-Comté, France

** Université des Antilles, ESPE de Guadeloupe. CRREF - EA 4538, France

*** ISSEP Ksar Saïd, Université de La Manouba, Tunis, Tunisie

Résumé

Cet article prolonge le débat introduit dans l'article précédent de la rubrique « Innovations objectivées ». Il s'agit ici de discuter un certain nombre de thèmes autour de enseigner et apprendre afin que les apprentissages en sport collectif à l'école deviennent plus efficaces. A cet effet, nous allons examiner successivement comment les élèves apprennent, comment les professeurs enseignent et aussi comment enseigner pour que les élèves apprennent et retiennent. Dans une dernière partie, une discussion est menée autour de la question de l'égal accès de toutes et tous aux fondamentaux de la culture scolaire et sportive.

Mots clés : sport collectif, connaissance, enseigner, apprendre, réussite

Le développement des technologies et, en particulier, l'avènement de la société de l'information ont augmenté les possibilités d'accès des individus à l'information et au savoir. Mais, en même temps, tous ces phénomènes entraînent une modification des compétences à acquérir pour le travail ou les loisirs. La société du futur sera donc une société cognitive est-il souvent affirmé (Commission européenne, 1995) et c'est dans cette perspective que se place le rôle central de l'éducation et la formation. L'éducation physique et sportive a plus que jamais une place prépondérante à jouer dans une société où la sédentarité devient une menace. Aussi, dans cette deuxième partie, nous allons discuter un certain nombre de thèmes autour d'enseigner et apprendre afin que les apprentissages en sport collectif à l'école deviennent plus efficaces. A cet effet, nous allons examiner successivement comment les élèves apprennent, comment les professeurs enseignent et aussi comment enseigner pour que les élèves apprennent et retiennent. Enfin une discussion sera menée autour de la question de l'égal accès de toutes et tous aux fondamentaux de la culture scolaire et sportive.

1. Comment les élèves apprennent.

Un des acquis de la recherche en didactique des sports collectifs à l'école (Gréhaigne & Godbout, 2011) est que si l'apprentissage d'un jeu ne peut se concevoir sans une pratique importante, il nécessite aussi une prise de distance avec l'immédiateté de cette pratique. Pour les élèves, l'enjeu est de conceptualiser l'action pour construire des invariants opératoires et des règles d'action (Gréhaigne, 1997a; Gréhaigne, 2007 ; Vergnaud, Halbwachs, & Rouchier, 1978). En effet, l'approche tactique des jeux sportifs collectifs repose sur une modélisation didactique qui permet aux élèves de construire leurs propres connaissances et compétences à propos du jeu. Cette modélisation offre trois temps d'interactions différents qui sont utiles aussi bien dans les « situations de référence », les « situations d'apprentissage » que les « situations d'évaluation » en relation avec des temps d'actions, des temps d'observations et des temps de « débats d'idées ».

Pour comprendre comment on apprend, il faut comprendre l'activité de ceux qui apprennent et notamment comment la conceptualisation dans l'action organise la résolution du problème posé par les configurations du jeu. Le processus d'apprentissage procède de l'adaptation du joueur à son environnement grâce à l'identification de régularités et de potentialités, ce qui se traduit par l'émergence d'invariants opératoires au cours des expériences successives. Ces invariants consistent en des réponses spécifiques, contextualisées et / ou en des connaissances relativement générales et explicitées pour résoudre des problèmes. Pour Vergnaud (1996) « *c'est le concept d'invariant opératoire qui permet d'articuler en une vision unitaire et synthétique les deux formes de la connaissance. Il permet d'éviter la vision schizophrénique de la connaissance que nous présentent certains courants de recherche, par exemple ceux qui opposent, sans les articuler entre eux, le procédural et le déclaratif et d'une manière plus générale, ceux qui minimisent la part de la conceptualisation dans l'efficacité de l'action, et celle de l'action dans l'élaboration théorique* » (p. 289).

En effet, on constate, au cours de l'apprentissage, l'existence de compétences existantes auxquelles succèdent de sérieux retours en arrière. Pourquoi ? Sans doute parce que se développer, c'est aussi savoir inhiber une structure ou une notion concurrente voire dépassée. Le concept d'inhibition (Houdé, 1992) connaît aujourd'hui un regain général d'intérêt en psychologie cognitive. Contrairement à Piaget (1974), qui explique exclusivement le développement de l'intelligence par un mécanisme de coordination, on peut envisager que d'autres mécanismes essentiels soient aussi à l'œuvre, en particulier l'inhibition. Bien souvent, en plus d'inhiber les réponses habituelles, il est nécessaire de

dé-construire celles-ci car elles constituent un obstacle à tout nouvel apprentissage. Ensuite on peut reconstruire des réponses nouvelles qui, une fois stabilisées, prennent leur place dans le répertoire des réponses disponibles. Ce point de vue est important pour une conception fonctionnelle des apprentissages : une connaissance consiste alors à sélectionner, après l'identification d'un signal, dans le répertoire des réponses disponibles ou d'alternatives plausibles, une réponse possible probablement adaptée, et non plus la bonne réponse.

Bref, le développement du joueur ne doit pas seulement être conçu comme l'acquisition progressive de connaissances et de compétences motrices mais aussi comme relevant de la capacité d'inhibition et de déconstruction de gestes, de réactions ou de règles qui sont contradictoires avec la résolution des problèmes posés par la gestion actuelle du jeu.

Ainsi, l'apprentissage des élèves fonctionne avec des avancées, des stagnations voire des retours en arrière. Quelle auto-socio-construction et quelle progressivité dans les apprentissages peut-on envisager ? Nous défendons l'idée selon laquelle l'opposition collective, qui caractérise les pratiques sociales de référence, doit occuper une place centrale dans le parcours de l'élève, quelque le soit le niveau de classe considéré. Il ne s'agit donc pas de se centrer d'abord sur les aspects techniques, pour les intégrer dans un second temps au jeu, mais bien de valoriser dès le niveau débutant une entrée par le jeu, en aménageant les règles de celui-ci (espace, temps, effectifs, etc.). Progressivement, l'élève sera confronté à des choix stratégiques et tactiques de plus en plus complexes (diversité des alternatives, combinaison d'actions) et à une pression temporelle de plus en plus importante.

On vise la *construction d'automatismes* qui consiste en la mise en place de routines motrices ou cognitives, le plus souvent par répétitions successives d'une tâche. Une routine est une opération qui a été intériorisée par le sujet et est devenue un automatisme avec les qualités d'économie et de rapidité que l'on connaît. Cette construction peut permettre d'atteindre une vitesse d'exécution qui ne relève plus seulement des mécanismes perceptifs, mais aussi de la régulation automatique infra consciente. Une partie des problèmes sera ainsi traitée en tâche de fond, sans que le canal cognitif conscient ait à intervenir, sauf alerte. Mais pour l'instant nous ne connaissons pas grand chose sur ce processus. La *verbalisation* permet au joueur de décrire oralement ce qu'il vient de faire et éventuellement ce qu'il voulait faire. Dans certains cas, elle peut favoriser la mise en relation et la prise de conscience, le débat d'idées constitue d'ailleurs un élément de ce type d'opération. La *prise de conscience* est une opération qui amène au niveau du canal cognitif conscient des faits ou une partie des faits qui habituellement

étaient gérés par des routines ou ne faisaient pas l'objet d'un traitement par l'individu. Pour Ochanine (1978), les *d'images opératives* sont des structures informationnelles spécialisées qui se forment au cours de telle ou telle action (pour nous en fonction des configurations du jeu) et qui permettent d'agir rapidement et de façon adéquate sur le jeu. Ochanine (ibid) définit trois caractéristiques de l'image opérative : (1) la finalisation, (2) le laconisme, (3) les déformations fonctionnelles. La finalisation est la propriété principale de cette image qui ne retient que ce qui est directement utile à l'action. En ce sens elle est sélective et économique.

Pour les élèves, la construction et la stabilisation des apprentissages s'appuient alors sur la mise en oeuvre, chez l'apprenant, d'un ou plusieurs des mécanismes suivants. La stabilisation recouvre trois critères (Gréhaigne & Cadopi, 1990) : la *systematicité*, qui montre une diminution de la dispersion des réponses et une stabilité dans la succession des répétitions (une réussite 8 fois sur 10) ; la *durabilité*, qui souligne la présence de la bonne réponse dans le temps ; enfin, la *généralisation*, qui permet de reconnaître la similarité entre plusieurs situations avec utilisation et réorganisation des règles apprises antérieurement. Cette stabilisation demande du temps et souligne la notion de durée nécessaire pour tout apprentissage.

Enfin, d'une manière générale, pour les élèves, « réussir » c'est marquer un but ou un point de plus que l'adversaire. Pour réaliser cet objectif, un des premiers principes consiste à créer un déséquilibre dans l'équipe adverse en prenant de l'avance sur son remplacement défensif et à marquer un point. Si le déséquilibre n'existe pas, comment le faire apparaître ? Comme Gréhaigne et Godbout (2011) l'ont déjà mentionné, plusieurs stratégies sont possibles, soit :

- amener rapidement le ballon en avant de l'espace de jeu effectif (EJE) ou dans le camp adverse ;
- récupérer la balle en avant de l'EJE ou au front du ballon ;
- attaquer dans la dimension momentanément faible de la défense ;
- attaque dans la dimension forte de la défense pour la transformer.

Réussir ces actions suppose des lancements de jeu pertinents, des passes longues précises ou des déplacements du jeu. Une circulation rapide du ballon et une judicieuse utilisation des espaces libres en relation avec un jeu en mouvement modèlent un jeu varié qui permet, souvent, de gagner.

Quand le déséquilibre préexiste dans le cours du jeu, il faut l'exploiter rapidement afin de conserver l'avance acquise sur le remplacement défensif. Le jeu consiste alors à atteindre,

en peu de relais, une position de tir (car le temps disponible pour marquer est réduit) et de réussir à marquer le but. Mais aussi en l'absence de tout déséquilibre, il faut exploiter la moindre faute d'inattention des adversaires, les défaillances individuelles ou forcer le joueur en possession du ballon à commettre une erreur. Souvent, une bonne adaptation suppose d'imposer son jeu en jouant tout simplement plus vite que l'adversaire. Parfois il faut résister, jouer en barrage, s'adapter par rapport au jeu imposé par l'adversaire et profiter de la moindre opportunité de contre-attaque.

2. Comment les professeurs enseignent

Même si l'on perçoit quelques évolutions, assez couramment, dans une « bonne leçon de sport collectif » une première partie est consacrée à un échauffement avec ou sans ballon. Une deuxième partie, corps principal de la séance, va de l'étude des gestes spécifiques de l'activité considérée à des situations simplifiées avec ou sans opposition. Enfin, en fonction du temps disponible, dans une troisième partie, le jeu ou les situations jouées reprennent le thème de travail et terminent la leçon. Comme nous l'avons déjà affirmé, ce type de conception, qui met l'accent sur le montage de gestes élémentaires dans l'apprentissage des sports collectifs, ne devrait constituer qu'une des voies d'entrée possibles de cet enseignement.

Le problème de l'évolution des conceptions de l'enseignement du jeu n'est pas toujours facile à cerner (Marle, 2008) mais l'analyse de la formation dispensée dans les centres universitaires montre que, bien souvent, les sports collectifs sont encadrés par des spécialistes de la pratique sociale de référence, fréquemment incapables de remettre en cause leur modèle dominant. D'ailleurs, plusieurs études démontrent que la majorité des formateurs / entraîneurs enseignent selon les mêmes paradigmes que la façon dont ils ont été entraînés plus jeunes (Sève, Poizat, Saury, & Durand, 2006). Quant à la source des connaissances, elle vient généralement des cadres techniques des fédérations qui poursuivent pourtant des objectifs tout autres. En effet, la pratique en club et à l'école se fixe des objectifs différents en fonction du temps disponible et de la motivation des joueurs ou des élèves. Aussi, il faudrait éviter d'appliquer au monde scolaire des conceptions et des perspectives qui lui sont en grande partie étrangères car on remarque qu'à l'école, l'enseignement des sports collectifs en particulier a du mal à s'inscrire dans une véritable perspective scolaire avec son programme spécifique, son temps disponible et une planification des activités qui correspond à tous les élèves, quels que soient leurs niveaux. Au collège comme au lycée, la référence est encore le plus souvent associée au domaine

sportif où on commence par répéter les compétences motrices et dans le jeu, on organise d'abord la défense.

Pourtant, à l'école, on devrait commencer par le jeu (Gréhaigne, 1997a) et aussi favoriser l'attaque dans des jeux à effectif réduit où, dans une situation d'opposition, tous les éléments importants de la complexité tactique sont conservés mais qui permettent une exécution avec un niveau d'exigences physiques (espace réduit) et techniques (densité des joueurs moins importante) plus approprié au niveau de l'apprenant. Nous prenons l'option d'organiser l'offensive ou du moins de faciliter l'accès à la cible pour le porteur du ballon car l'atteinte de la cible pose de sérieux problèmes aux élèves, les défenseurs venant rapidement s'opposer au porteur du ballon. Afin de faciliter l'émergence et la construction d'une ou plusieurs règles d'action en relation avec les compétences motrices correspondantes, le dispositif didactique doit comprendre (figure 1) :

- des temps d'action dans lesquels les élèves sont en activité motrice ;
- des temps d'observation pour permettre de prélever de l'information sur le jeu ;
- des temps de « débats d'idées » afin que les élèves s'expriment et échangent sur les résultats et les actions mises en projet en vue de transformer leurs réponses à propos du jeu.



Figure 1. Modélisation d'un cycle d'enseignement (Gréhaigne & Godbout, 1998).

Si le professeur désire faire un apport dans le débat d'idées, son intervention doit être brève et concise pour éviter de trop parachuter des solutions toutes faites. Dans le cas de situations d'apprentissage, l'enseignant peut proposer aux élèves différents types de tâches :

- des « tâches de résolution de problèmes », c'est-à-dire des situations de création de procédures dans lesquelles l'élaboration dépend de la construction d'éléments

nouveaux, de la mise en oeuvre d'opérations mentales permettant d'accéder à un niveau supérieur de compréhension ;

- des « *tâches d'exécution non automatisée* » correspondant à des situations pour lesquelles des procédures générales existent en mémoire mais doivent être adaptées au cas particulier, ou aux spécificités contextuelles ;

- des « *tâches d'exécution automatisée* » qui consistent en la mise en oeuvre de procédures spécifiques où la répétition est souvent centrale (Gréhaigne, Billard, & Laroche, 1999).

Ces trois types de tâches correspondent à des niveaux différents d'élaboration des décisions et se différencient par le rôle plus ou moins grand que les aspects cognitifs conscients jouent dans cette élaboration.

Enfin, du « *jeu libre* » pour le plaisir momentané, le plaisir de bien jouer, le plaisir de se dépenser, le plaisir de la solidarité, le plaisir de se sentir maîtriser les mouvements du jeu, tous ces plaisirs mêlés dans toute leur intensité nous apparaissent de plus en plus essentiels. A l'origine du jeu, il y a pour les joueurs cette liberté première, liberté faite de détente et de sérieux car, tout en jouant, comme on s'y exerce on apprend aussi. Avec le jeu, on peut difficilement dissocier pratique effective et apprentissage, car toute action de jeu s'accompagne toujours d'une activité d'apprentissage si faible soit elle. À l'école, dans les situations d'apprentissage intentionnel, le but de l'action est représenté par l'activité d'apprentissage, le jeu étant alors le moyen et le support de l'activité de construction de connaissances et de compétences nouvelles.

Il est à noter que dans les leçons de sport collectif, on a tendance à proposer des situations d'apprentissage avec trop rarement des défenses à la poursuite. Classiquement, on fixe le point de départ de l'attaque avec un nombre de joueurs, une défense en barrage avec un gardien de but ou pas, en relation avec un thème à travailler. Pour faire évoluer le jeu différemment, il est possible d'envisager, comme véritable point de départ de la situation jouée, l'instant où le ballon est récupéré par la défense qui devient alors l'attaque. De la sorte, on est confronté à des modalités qui sont très proches des véritables conditions du jeu. Ici, les apprentissages résident dans la gestion et l'exécution du deuxième temps de jeu préservant, ainsi, un minimum de désordre très utile quand on se retrouve face au fonctionnement réel du jeu avec possibilité de défense en retard voire à la poursuite.

Dans cette perspective, apprendre à lire la production des élèves constitue, également, un objectif obligatoire de la formation des enseignants d'EPS (Gréhaigne, Caty, & Marle, 2007). Une bonne évaluation des situations et une évaluation formative des élèves

eJRIEPS 40 janvier 2017

pertinente demandent des outils d'évaluation de qualité. Par exemple, l'observation de l'efficacité individuelle et collective peut reposer sur une observation globale qualitative de l'équipe : circulation du ballon et des joueurs par rapport à l'espace de jeu effectif ; le nombre de ballon à la minute de jeu ; les actions positives. L'observation quantitative d'une équipe peut être appréciée à partir du nombre de buts, de tirs, et d'entrées en possession. L'observation qualitative du joueur peut être faite à partir de la place qu'il occupe sur le terrain dans l'axe ou la périphérie avant ou arrière en relation avec le nombre de balles jouées, de balles perdues, de balles données et de balles conquises (Marle & Gréhaigne, 2011).

Pour le professeur, il faut accepter qu'à des âges différents, des élèves puissent posséder des niveaux de pratique hétérogènes (de bons en sixième et / ou des débutants en terminale). Pour permettre à tous les élèves de progresser, le professeur s'appliquera à un traitement différencié des situations d'apprentissage et décidera des niveaux à atteindre pour tous. Sur le chemin de la sixième à la terminale, quel que soit le sport collectif enseigné, on ne devrait plus se retrouver devant d'éternels débutants qui n'évolueront pas faute d'un temps de travail suffisant dans des cycles trop courts.

Avec ce cadre d'analyse, le professeur d'éducation physique et sportive polyvalent n'est plus celui qui sait peu de choses dans beaucoup de sport collectif mais au contraire, au travers d'une véritable formation à la polyvalence, est capable d'intégrer dans un schéma général les données essentielles issues des différents jeux. L'expertise d'un enseignant ne se construit donc pas à partir d'expériences d'enseignement juxtaposées dans plusieurs sports collectifs ; l'expertise doit se concevoir comme la capacité à utiliser l'essentiel, le simple, pour traiter, anticiper, réguler les situations d'apprentissage.

Alors, au plan général, comment caractériser un enseignant polyvalent de haut niveau ? Dans une première approche, et sans que cela ne soit exhaustif, on peut décliner quelques caractéristiques. Il détient une idée claire des connaissances et des compétences motrices que les élèves doivent acquérir. Surtout, il possède une lecture fonctionnelle (au sens d'accès au fonctionnement de l'individu) de l'activité de ses élèves dans les tâches d'apprentissage proposées. Il utilise parfois une régulation immédiate mais, en même temps, il est capable de prendre du recul devant un fait pédagogique nouveau. Pour ce formateur chevronné, l'essentiel de son activité consiste en une reconstruction / réorganisation de ce qu'il a prévu à partir d'indicateurs ou de signes prélevés dans l'instant sur l'évolution du jeu et ainsi sur les transformations du système enseignement / apprentissage dans sa classe. Ces professeurs tiennent compte des

caractéristiques explicites et implicites de la situation qui sont souvent ramenées à quelques éléments conscients très simples. Ces savoirs pratiques permettent à l'enseignant expérimenté de prévenir, de voir venir, d'anticiper les situations qui pourraient trop perturber les élèves et les mettre en difficulté. Avec Perrenoud (1995) nous dirons qu'un professeur polyvalent de haut niveau « agit de moins en moins dans l'urgence, choisit et décide de moins en moins dans l'incertitude ».

3. Enseigner pour que les élèves apprennent

Nous allons envisager dans ce paragraphe, la relation entre « enseigner » et « apprendre » car bien qu'il n'y ait pas de lien direct entre ces deux termes, ils sont souvent employés l'un pour l'autre dans le langage courant. Néanmoins, un élève peut apprendre sans enseignement spécifique, un enseignement peut donner lieu à aucun apprentissage. Apprendre c'est élaborer une connaissance nouvelle ou transformer une connaissance ancienne par exemple si celle-ci ne permet plus d'agir ou de comprendre la situation de jeu. En EPS une place prépondérante est tenue par « apprendre en faisant » et il ne peut pas y avoir d'apprentissage sans, à la fois, l'action et la réflexion sur l'action. Les apprenants n'ont pas forcément conscience de ce qu'ils ont appris car parfois ils savent faire et résoudre en actes des problèmes mais de là à les verbaliser il y a un grand pas : l'élève devra donc passer d'une connaissance parcellaire et implicite à des connaissances raisonnées, argumentées et mémorisées. L'école, lieu où l'on accueille tout le monde, est un instrument indispensable de la formation du futur adulte physiquement éduqué. Concernant cette école, Forquin (1989) parle de « *culture scolaire* » comme l'ensemble des contenus cognitifs et symboliques qui, sélectionnés, organisés, « normalisés », « routinisés » sous l'effet des contraintes de didactisation font habituellement l'objet d'une transmission délibérée dans le cadre des écoles. Si l'on suit cette définition, l'école au travers de ses professeurs enseigne un corps de connaissances particulier. On doit, en conséquence, partir du postulat que l'élève est à l'école pour apprendre quelque chose y compris en EPS, que le progrès et la conquête du sens doivent susciter de l'intérêt et que la réussite peut générer du plaisir.

Enseigner l'éducation physique consiste à mettre l'élève en situation de double activité : l'amener à faire, agir, pratiquer, en interaction avec son environnement et en même temps ou dans un autre temps, à réfléchir, à s'interroger, à raisonner sur ce qu'il est en train de faire ou a fait. De plus, pour que l'apprentissage soit efficace, il doit être perçu comme une activité fonctionnelle, c'est-à-dire qui a du sens et soit utile. Mais, il s'agit, en même temps, de faire passer l'élève du statut d'objet face à une activité à celui d'acteur de ses

propres transformations dans une logique d'acquisition : découvrir, utiliser, réussir, verbaliser pour apprendre deviennent prépondérants. A cet effet, le passage de la conceptualisation à l'action suppose un changement de langage, la traduction d'un langage moteur en un langage conceptuel et vice-versa. Il s'agit bien, comme le précise Jeannerod (1983), d'un échange d'informations de nature différente et provenant de différents niveaux (opératoire et conceptuel) sans pour autant qu'il y ait hiérarchisation de ces niveaux. En sport collectif, l'essentiel des apprentissages consiste bien à « *apprendre à faire dans le jeu* » mais à travers le passage de l'intersubjectivité à l'intrasubjectivité, l'échange avec autrui permettant au joueur de se parler à lui-même. Ce monologue est une forme de contrôle personnel de l'activité et la prise de conscience est au cœur de ses progrès. Ici, le cognitif et voire le métacognitif, au sens d'une pensée qui peut fonctionner de façon critique et réflexive à propos de ses propres processus mentaux, apparaissent étroitement mêlés au cours du développement. Cette idée est essentielle du point de vue de l'analyse des pratiques car, pour nous, l'utilisation du débat d'idées est un moyen d'apporter du métacognitif et de la mise en mots au contenu pratique de l'activité. Comme le soulignent Wallian et Gréhaigne (2004) « le passage par le langage peut représenter en soi un intérêt car la formalisation de l'action est un reflet de la réalité que se construit le sujet » (p. 264) et peut se révéler comme un bon indicateur des stratégies d'apprentissage utilisées par ce dernier. Il n'en constitue pas pour autant *ipso facto* un outil révélateur de la progression des élèves. A ce propos, dans une recherche dans une classe de sixième, Poggi, Musard, & Wallian, (2007) précisent, entre autres, que :

- les élèves qui tirent le plus de profits des débats d'idées ne sont pas forcément ceux qui y participent le plus en termes de prise de parole mais ceux qui sont les plus attentifs à ce qui se dit ;

- les enfants des milieux défavorisés ne tirent pas plus mal leur épingle du jeu que leurs camarades des catégories sociales plus favorisées.

Alors, la centration sur le débat, sur l'observation en jeu et du jeu par les élèves n'est pas d'occuper ceux-ci durant leur temps d'activité ou de repos, mais bien de faire de ces temps des temps d'apprentissages authentiques : associer l'élève à cette fonction est un des moyens possibles pour améliorer l'analyse des réponses en jeu et les apprentissages hors du jeu (Gréhaigne, Godbout, & Mahut, 1999). Dans cette approche volontairement socio-sémio-constructiviste de l'enseignement, les apprenants s'engagent activement dans le processus d'apprentissage. Les élèves sont amenés à construire, dans des jeux à effectif réduit, leurs compétences tactiques et motrices en les adaptant individuellement

selon la situation spécifique vécue. Une telle option soutient que les connaissances construites par l'élève sont le résultat de l'interaction entre son activité cognitive et la réalité où « apprendre au travers de la compréhension » devient une réalité.

Dans ce contexte, pour réussir dans les tâches auxquelles il est confronté, l'élève doit prélever des données sur le jeu et les mettre en relation avec les moyens mis en oeuvre, c'est-à-dire les différentes séquences de l'action. Ensuite, l'élève élabore un projet d'action qui définit le plus précisément possible l'articulation des différentes procédures qu'il entend utiliser. Après une ou plusieurs séquences de jeu, il est à même d'apprécier l'écart entre les effets produits et les effets attendus. Lors des débats d'idées, les élèves peuvent alors établir des relations d'influence qui leur permettront soit de redéfinir un nouveau projet d'action dans le cas où le résultat attendu n'est pas atteint, soit d'identifier les règles de l'action efficace.

Les règles d'action identifiées deviennent alors des auto-consignes pour les élèves qui sont en mesure d'établir des réglages actifs (Piaget, 1967) et d'affiner ainsi leurs réponses motrices. En effet, il va de soi qu'il ne suffit pas de faire émerger des règles d'action pour transformer les réponses motrices. Une conduite motrice ne se résume pas à la somme ou à la juxtaposition des règles d'action mises en jeu. Elle est toujours originale et à ce titre elle intègre et dépasse les règles d'action.

Nous l'avons déjà souligné mais l'apprentissage d'un jeu ne peut se concevoir sans une pratique importante. Néanmoins, les possibilités offertes aux joueurs varient encore de façon qualitative dans la manière de renforcer effectivement le « temps investi dans la tâche ». Elles concernent davantage l'organisation du travail d'apprentissage que l'acte d'enseigner proprement dit. Pour Carroll (1963), le concept d'opportunité d'apprentissage renvoie à la quantité de temps accordé à un apprentissage pour réaliser un apprentissage donné. Toutes les études, dûment chiffrées, montrent une relation positive entre le temps investi dans l'apprentissage et les compétences acquises. Qui en aurait douté ? Par-delà les problèmes de motivation de l'élève et de savoir faire du maître, le temps investi dans la tâche souffre parfois d'une absence de pré-requis qu'il est, dans la pratique, difficile d'identifier clairement et rapidement. Pour les élèves, ce temps d'apprentissage est une donnée incontournable pour la construction de compétences et de connaissances. Des cycles de douze à quatorze semaines ou un peu moins longs mais en consacrant les quatre ou trois heures d'EPS hebdomadaires à la même activité ou famille d'activités, semblent opportuns (Gréhaigne, 1994) pour de vrais apprentissages. Cycle long, oui mais cela suppose de nouvelles connaissances pour la formation initiale et la formation continue. Sur un cycle de sept leçons avec une première leçon consacrée à l'évaluation

de départ et une septième utilisée pour l'évaluation sommative, il ne reste que cinq séances d'apprentissage. Passer à onze ou douze leçons préjuge des connaissances didactiques plus développées, des outils d'observation plus variés mais, par contre, réduit le nombre d'activités à approfondir ... Cela pose le problème des connaissances et de la polyvalence en EPS. Une polyvalence plus réduite et le retour de l'option dans une famille d'activités dans la formation initiale pourrait être une proposition à discuter.

Une des conditions préalables à l'apprentissage est le vouloir apprendre des formés. L'analyse de la situation des élèves (milieu social, perspective scolaire, logique d'affiliation, logique de différenciation, motivation ...) fournit un premier ensemble de données à prendre en compte dans la construction d'un projet pédagogique. Un deuxième aspect tout aussi important est constitué par l'adéquation du problème posé par rapport aux possibilités des joueurs. Proposer de la sixième à la terminale les mêmes situations de manipulation de balle, sous prétexte que les élèves ne savent pas..., ne permet pas d'envisager une transformation qualitative des réponses dans le jeu des élèves. Enfin, pour les sports collectifs, le jeu à effectif réduit constitue une situation ludique très motivante et un moment clé pour des apprentissages *in situ*. Les élèves y sont davantage impliqués car il y a moins de joueurs sur le terrain ce qui garantit une plus grande attention individuelle des participants. Les joueurs ont aussi plus d'opportunités de toucher le ballon, de marquer des buts et de récupérer la balle avec un ballon qui change souvent de camp.

Enfin, afin de permettre de construire un autre regard sur le jeu, il est possible également de confronter les élèves à l'arbitrage. La connaissance des règles « primaires » par les élèves doit aller de pair avec les connaissances techniques et stratégiques (règles secondaires). En effet, connaître et appliquer quelques règles simples (en tant que joueur mais aussi en tant qu'arbitre) aura, comme contrainte, des incidences fortes sur la construction de la motricité spécifique liée à l'activité des élèves.

Enseigner pour que les élèves apprennent constitue bien le cœur de l'activité enseignante en milieu scolaire. Offrir aux élèves des opportunités d'action sur le monde liant faire et connaître, réussir et comprendre représente des conditions nécessaires à la construction des apprentissages. Concrètement, le dispositif permet d'engager les joueurs dans des débats leur donnant l'occasion d'explorer collectivement et individuellement les liens entre action et réflexion sur l'action. Pour autant, on est en droit de se demander si tous les élèves tirent les mêmes bénéfices d'une telle démarche. Les travaux en sociologie sur les inégalités scolaires (pour une revue, Poggi, 2016) montrent l'impact des facteurs sociaux

sur la façon dont les élèves tissent leur rapport au savoir. Articuler problématisation, compréhension et action suppose la maîtrise d'un rapport distancié à la pratique qui est inégalement distribué entre les élèves. Certains sont précocement familiarisés, dès leurs expériences de socialisation primaire, à interroger leur propre pratique, tandis que d'autres semblent désorientés par des mises en situation qui les contraignent à entrer dans des formes scolaires réflexives. Johsua et Lahire (1999) ont observé que, en milieu favorisé, le recours à un questionnement problématisé des pratiques organise le quotidien des activités familiales. Ainsi, on interroge l'enfant sur ses goûts culinaires ou vestimentaires, ses choix de pratiques sportives ou tout simplement ses façons de réaliser des tâches collectives. Ainsi se construit précocement un rapport au monde et au savoir fondé sur la capacité à comprendre, argumenter et finalement, conceptualiser. La résolution du problème à proprement parler semble secondaire, ce qui prime c'est l'entraînement à la problématisation. Cette éducation à la compréhension agit, pour reprendre une expression célèbre de Bourdieu, comme une force formatrice d'habitudes, une « *grammaire génératrice* » (Bourdieu, 1987) de pratiques qui oriente et organise l'implication des élèves dans les tâches scolaires proposées. On peut donc affirmer que certaines pratiques familiales prédisposent à une entrée réussie dans une démarche d'enseignement par la compréhension (Poggi, 2016).

Néanmoins, ce constat d'une connivence ou d'une distance entre culture familiale et culture scolaire, s'il appelle nécessairement à la prudence, ne conduit pas pour autant au renoncement. Le souci légitime d'éviter les situations de décalage culturel préjudiciables aux plus défavorisés ne préserve en aucun cas du risque de privation de savoirs ou d'enfermement culturel auquel on expose ces derniers si on se conforme étroitement à ce à quoi leur socialisation familiale les a préparés (Poggi, Verscheure, Musard, & Lenzen (2010). Il revient à l'enseignant et à son ingéniosité didactique de protéger ses élèves contre tout risque de distribution et d'appropriation inégalitaire des savoirs scolaires. Pour réduire cet écart entre univers culturels scolaire et familial, il ne suffit pas d'exposer les élèves les plus en difficulté aux contenus légitimes ou au contraire de sur ajuster ces derniers au point de les vider de tout pouvoir formateur. Mais il s'agit plutôt d'offrir aux élèves des situations suffisamment denses en savoirs qui leur permettent de construire et utiliser des connaissances en situation car, comme le soulignent Margolinas et Laparra (2011), « *si [...] les savoirs ne se constituent pas en connaissances en situation alors ils sont inutiles [...]* » (p. 20). Cette démarche nécessite un temps d'exposition aux apprentissages suffisant, une attention particulière à ce que font réellement les élèves et aux types de savoirs qu'ils rencontrent lorsqu'ils sont en activité, ainsi qu'un travail

d'explicitation pour lever les malentendus relatifs aux savoirs en jeu (Bautier & Rayou, 2009).

De ce point de vue, l'étude des difficultés rencontrées en milieu scolaire par les filles pour accéder aux connaissances et aux compétences motrices en sport collectif permet d'illustrer notre propos. Il revient aux enseignants de programmer un temps institutionnel d'une durée suffisamment conséquente pour laisser la possibilité à ces dernières de s'acculturer à des pratiques dont elles ignorent le sens et ne maîtrisent ni les techniques, ni les tactiques (Poggi, 2016). Il convient également de les laisser de temps en temps jouer librement entre elles juste pour se rendre compte des progrès effectués (Zerai, 2011). A d'autres moments, faire jouer ensemble filles et garçons en se donnant pour objectif l'accès aux mêmes compétences pour toutes et tous peut favoriser l'accès aux savoirs visés ; dans ce cas, l'utilisation d'équipes homogènes entre elles et hétérogènes en leur sein est sans doute à privilégier. Par ailleurs, il est indispensable de veiller à certaines dispositions qui visent à s'assurer que les filles comprennent ce qu'on attend d'elles par l'utilisation d'outils d'observation et d'indicateurs facilement utilisables par les élèves (voir des propositions dans Caty, Zerai, & Gréhaigne, 2009).

Ce qui se joue avec ces propositions c'est la question de l'égal accès de toutes et tous aux fondamentaux de la culture scolaire et sportive. L'enjeu est de faire qu'une réelle démocratisation des savoirs et de la culture sportive puisse s'opérer, qu'on desserre le lien entre pratiques physiques et sportives et identité sexuée et qu'on produise une véritable réduction des inégalités de réussite et d'apprentissage entre les sexes dans les sports collectifs en EPS.

4. Discussion

Dans les apprentissages, beaucoup d'opérations sont bien souvent entremêlées et l'on ne peut identifier que des dominantes de fonctionnement. En effet, le fondement de toute l'action de jeu est constitué par la succession de décisions d'action qui fait évoluer les configurations momentanées du jeu. Elles se transforment précisément à partir des décisions successives prises par les partenaires et cela entraîne d'autres réponses chez les adversaires qui à leur tour agissent sur les configurations du jeu. Alors, ce qui est le plus caractéristique dans ces situations, c'est bien la transformation des configurations momentanées l'une dans l'autre et le fait que l'une engendre l'autre (Deleplace, 1966). Pour chaque configuration du jeu, on devrait pouvoir « *fournir au joueur de reconnaître un ordre adéquat de choix successifs à partir d'une alternative simple ou au plus une réponse*

avec quelques choix, chaque choix partiel fermant une ou plusieurs des possibilités entre lesquelles on avait à choisir, mais ouvrant alors la porte à un nouveau choix partiel plus commode, etc. » (Deleplace, 1979, p. 52). Cette simplification est essentielle à la bonne compréhension du jeu et permet de décider de façon concrète, dans tous les cas où il faut prendre des décisions à la vitesse de l'évolution de l'action en cours en situation de contrainte temporelle forte. Quand cette trame est connue de tous les joueurs, elle entraîne une lecture commune de la situation de jeu et permet à tous de comprendre la cascade des décisions prises. C'est tout le problème de la gestion du jeu dans ses aspects qualitatifs et quantitatifs qui consiste à la fois à gérer plus et moins d'éléments suivant l'urgence des situations auxquelles est confronté le joueur. De ce point de vue, les règles d'action mise en évidence fonctionnent d'abord sur le mode déclaratif, en particulier dans la phase de construction. Ensuite, en fonction des sollicitations, elles sont utilisées de façon plus automatique avec les qualités d'économie et de rapidité qu'on leur connaît. Parmi ces règles, certaines vraies à un certain moment peuvent se révéler plus tard un obstacle pour avancer. Comme le souligne Russo (1986) l'approche repose sur une démarche de type technologique (Bouthier & Durey, 1994) qui utilise l'observation, l'expérience, les mesures à l'aide d'outils et de procédures spécifiques. Elle s'aide aussi d'éléments subjectifs habituellement exclus du champ scientifique. Elle s'appuie sur des zones très approximatives de connaissances ; des formules et lois empiriques établies grâce aux expériences systématiques et à la rationalisation des procédures se révélant efficaces Russo (idid) indique que ce type d'approche utilise massivement :

- *l'observation* qui constitue un facteur important de création technique ;
- *l'expérience* qui en étant réalisée de nombreuses fois et conduite de façon

systématique permet de dégager des solutions techniques performantes ;

- les *mesures* pour lesquelles on élabore des outils et des procédures spécifiques ;
- la *rationalité et la théorisation* afin de comprendre les phénomènes pour améliorer les systèmes et les processus techniques.

De nombreuses recherches didactiques et technologiques en sport collectif ont mis en évidence l'importance de l'observation de ce que font les élèves pour réguler les apprentissages (Gréhaigne, & Godbout, 2011 ; Marsenach & Mérand, 1987)

Il ne s'agit pas de chercher ce qu'ils ne font pas en référence à un modèle hypothétique idéal mais de décrire précisément comment ils agissent effectivement sur le terrain. Cette évaluation formative de départ renseigne le professeur sur le spectre de comportements de ses élèves. Les outils d'observation utilisés ne sont pas neutres et permettent d'obtenir des données fiables et fidèles à condition souvent de croiser plusieurs méthodes de

collecte des données. Destinée à aider les enseignants à mieux analyser ce qui se passe dans les situations d'affrontement, cette démarche repose sur l'idée d'une construction dans le jeu et par le jeu des stratégies des élèves, dès lors que ceux-ci se trouvent confrontés réellement à la logique adaptative de l'adversaire. Cette approche didactique par le jeu remet en cause les descriptions « a priori » des entraîneurs en sports collectifs utilisant ces étapes comme des stades figés de construction de contenus d'enseignement. Une telle démarche est édifiée sans lien avec l'expérience réelle dans l'action par l'élève. Le joueur doit savoir interpréter les règles, jouer avec elles, au besoin les enfreindre ou les redéfinir. En ce sens, on lui demande un rapport aux connaissances théoriques qui ne soit pas dépendant, mais au contraire critique, pragmatique, voire opportuniste et contextualisé. On peut alors retrouver par inférence, dans les décisions prises en jeu, la trace laissée par leur utilisation, leur évolution et leur évaluation. Ce type d'investigation n'est pas toujours aisé car les règles d'action bien intégrées deviennent au cours du temps des « habitus » : *système de dispositions durables et transposables qui, intégrant toutes les expériences passées, fonctionne à chaque moment comme une matrice de perception, d'appréciation, d'actions qui rend possible l'accomplissement de tâches infiniment différenciées...* » (Bourdieu, 1972/2000, p. 261). Dans cette perspective, l'habitus est simplement l'expérience singulière d'un joueur. Il constitue un mode de fonctionnement, le plus souvent non conscient, face au jeu.

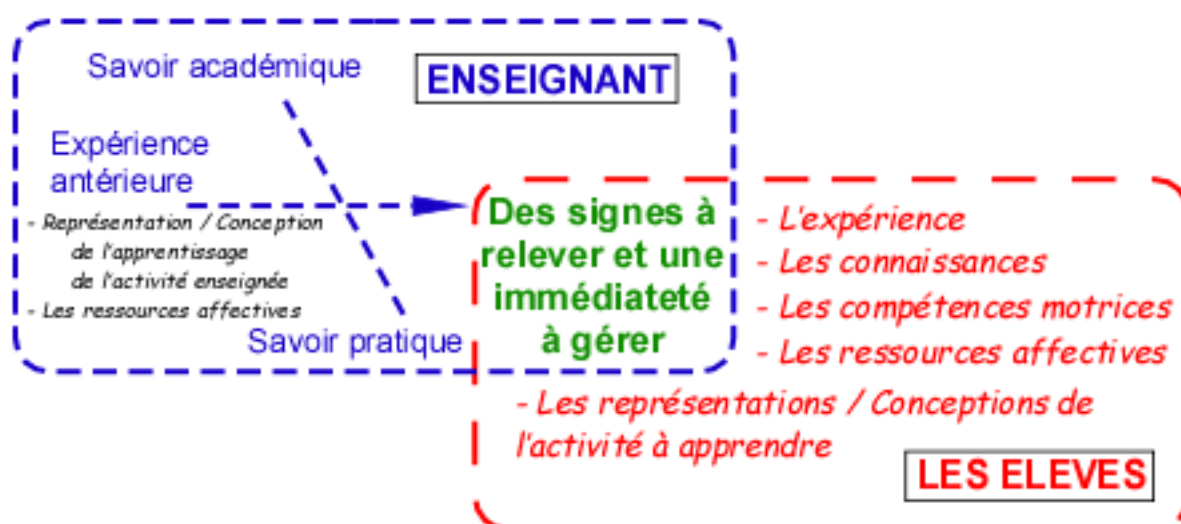


Figure 2. Système enseignement / apprentissage dans sa complexité.

Dans le système enseignement par le professeur / apprentissage par l'élève, le modèle présenté en figure 2 se propose de privilégier quelques données qui nous semblent

essentielles dans le fonctionnement de l'interaction enseignant / élèves. Le concept de rationalité limitée (Gréhaigne, 1997) nous a conduit à choisir comme éléments importants, dans un temps contraint, les représentations des élèves d'un côté et un bilan des ressources du professeur de l'autre. Ce choix peut apparaître très arbitraire, mais il traduit notre volonté d'intégrer le temps à toute étude du système enseignement / apprentissage. Le problème essentiel consiste, alors, en la mise en rapport de cadres de références des élèves et de ceux du professeur concernant l'activité, l'apprentissage. Concernant les ressources affectives, Piaget (1967) présente le pôle affectif comme le support énergétique et positif du développement cognitif. Mais en même temps, il faut souligner l'impact négatif que peuvent avoir les émotions sur l'activité du sujet.

L'enseignant face à ce système enseignement / apprentissage perçoit des régularités dans les données. Puis, en triant les éléments accidentels ou présentant une certaine stabilité, il les condense en schéma(s) soumis à variation. Ce schéma ou ces schémas servent ensuite de cadre pour décrire une situation, prédire un événement ou changer la situation. Enfin, les conséquences dans la réalité de la description, de la prédiction ou de l'indication, sont examinées et permettent une sélection sur les divers schémas en usage. Certains seront privilégiés d'autres simplement éliminés car inutiles à la gestion de la leçon. Ainsi, il apparaît clairement que toute stratégie de construction d'expertise du professeur repose sur l'extraction de faits stables, singuliers de la réalité environnante.

La prise de conscience de ce modèle en relation avec le temps dont on dispose à l'école ne suffira pas toujours à transformer de façon durable l'image des connaissances et compétences nécessaires en vue d'une pratique raisonnable des sports collectifs mais pourra, sans doute, largement y contribuer.

5. En guise de conclusion provisoire

La conception du développement des connaissances et des compétences motrices du joueur de sport collectif qui vient d'être présentée met l'accent sur la pluralité des processus dans le fonctionnement du sujet. Cette vision du joueur semble universelle dans la mesure où le répertoire des processus est le même pour tous les élèves. Elle est différentielle dans la mesure où la hiérarchie entre les systèmes de variables est changeante selon les affrontements, les équipes et / ou selon les individus, etc. Nous le répétons, il n'est pas question dans notre esprit d'imposer une façon de penser le problème des connaissances et de la motricité du joueur, mais plutôt de contribuer aux échanges qui ont lieu à l'heure actuelle dans la profession. Ce travail mené patiemment entre des choix théoriques, des présupposés sur l'apprentissage, des options sur le rôle

de l'école est systématiquement mis en pratique et régulé par les enseignants qui collaborent avec notre groupe de recherche (GRIAPS : Groupe de recherche sur l'Intervention dans les Activités Physiques et Sportives de l'université de Franche Comté). Les éléments exposés dans cet article, visant à articuler problèmes pratiques et données théoriques, soulèvent, bien entendu, de nombreuses questions et ouvrent des perspectives qu'il conviendra d'approfondir, voire de réfuter. En nous inspirant de l'« attitude expérimentale en pédagogie » développée par Fabre (1972) nous considérons cependant que les « innovations objectivées » que nous avons conduites avec des professeurs de terrain nous permettent d'éviter des propositions trop formelles, inapplicables dans le quotidien. Dans une même perspective, Bourdieu, (1980) mettait déjà en garde contre des analyses mutilantes. « *Passer du schème pratique au schéma théorique, construit après la bataille, du sens pratique au modèle théorique, qui peut être lu soit comme un projet, un plan ou une méthode, soit comme un programme mécanique, (...), c'est laisser échapper tout ce qui fait la réalité temporelle de la pratique en train de se faire* » (p. 136).

Aussi, ce texte visait, seulement, à préciser comment nous concevons « l'apprendre en sport collectif » sans pour autant se couper de l'expérience pratique. A cet effet, à propos des connaissances et compétences, nous nous sommes attachés à identifier le plus précisément possible les connaissances qui fondent notre travail actuel. Ce travail est daté, il traduit nos choix à ce jour et il constitue, à la fois, un document stabilisé à un moment donné et une trame évolutive pour notre réflexion. Mais comme énoncé par Godbout (2001), nous pensons, donc, que dans les années à venir, un de nos défis en tant que chercheurs en didactique et en technologie des pratiques physiques, sportives et artistiques (PPSA, Bouthier, 2005) sera de développer l'impact et la diffusion des produits de la recherche. Cela suppose une meilleure compréhension des connaissances du contenu pédagogique et de sa source première, la connaissance de la matière enseignée. Enfin, tout apprentissage prend du temps et à l'école aussi il faut donner du temps au temps si l'on veut que les élèves apprennent quelque chose lors de cycles suffisamment longs ou rapprochés pour leur permettre de stabiliser les nouveaux apprentissages. Toutefois, les connaissances qui permettent de passer, à l'école, du débutant au débrouillé, du débutant au bon joueur dans les pratiques sociales de référence sont encore largement à inventorier et à explorer. On peut même noter une réticence profonde de beaucoup de chercheurs à s'engager dans ce type de travail en préférant des protocoles de recherche plus classiques. Aussi, au bout du chemin, on est en droit de se

demander ce qui a réellement changé chez les élèves et ce qu'ils ont appris. Que restera-t-il comme connaissance utile en fin de formation pour un adulte physiquement actif désirant utiliser de façon optimale sa motricité ? Les représentations conjoncturelles (Gréhaigne, Guillon, & Mahut, 1995) construites petit à petit par éducation diffuse en relation avec la pression idéologique dominante, résistent très fort aux changements. Pourtant il y a urgence pour l'EPS et ses pratiques physiques sportives et artistiques à aider les élèves à contrebalancer la sédentarité qui augmente dangereusement avec le temps passé à utiliser les nouvelles technologies. En effet, on constate ces dernières années que l'activité et la résistance de la globalité des élèves ont brutalement chuté obligeant les enseignants à revoir leurs exigences à la baisse au niveau des contenus. Avec Cogérino (1999) on soulignera qu'en EPS, l'enseignement des compétences motrices en relation avec des « règles d'action », des « règles de gestion » ou des « règles de vie », est loin d'être évident, car cela confronte les enseignants à des difficultés à toutes les étapes du processus enseignement / apprentissage. On pourrait même ajouter que ce sont, aussi, les frontières, les contenus, et l'évaluation des acquis qui sont concernés car les élèves doivent apprendre en EPS et en avoir conscience : il y va de la légitimité de la discipline.

Bibliographie

- Bautier, E. & Rayou, P. (2009). *Les inégalités d'apprentissage. Programmes, pratiques et malentendus scolaires*. Paris : PUF.
- Bourdieu, P. (1980). *Le sens pratique*. Paris : Minuit.
- Bourdieu, P. (1987). *Choses dites*. Paris : Minuit.
- Bouthier, D. (2005). Sciences et techniques des APSA : quels rapports, vers quels métiers de l'intervention. Forum international de l'Éducation physique et du Sport. 4-5-6 novembre 2005. Cité Universitaire Internationale de Paris. SNEP – Centre EPS et Société.
- Bouthier, D., & Durey, A. (1994). Technologie des APS. *Impulsions*, 1, 95-124.
- Carroll, J. (1963). A model for school learning. *Teacher College Record*, 64, 723-733.
- Caty, D., Zerai, Z., & Gréhaigne, J.-F. (2009). Un cycle de handball au lycée de Gray et de Thala. In J.-F. Gréhaigne (Ed.), *Autour du temps : Apprentissage espaces projets dans les sports collectifs* (pp. 189-218). Besançon : PUFC.
- Cogérino, G. (1999). *Apprendre à gérer sa vie physique*. Paris : Presses Universitaires de France.

- Commission européenne (1995). Livre blanc sur L'éducation et la formation « Enseigner et apprendre: vers la société cognitive ». Bruxelles : CORDIS
- Deleplace, R. (1966). *Le rugby*. Paris : Colin-Bourrelrier.
- Deleplace, R. (1979) *Rugby de mouvement – Rugby total*. Paris : Éducation Physique et Sports.
- Fabre, A. (1972). *L'école active expérimentale*. Paris : PUF.
- Forquin, J.-C. (1989). *Ecole et Culture. Le point de vue des sociologues britanniques*. Bruxelles : De Boeck-Wesmael.
- Godbout, P. (2001). *Reflection on innovation and renovation: Authentic assessment and subject matter expertise in Physical Education*. Cagigal Lecture, AIESEP Congress, Universidade da Madeira, 22-25 November 2001.
- Gréhaigne, J.-F. (1992). *L'organisation du jeu en football*. Paris : ACTIO.
- Gréhaigne, J.F. (1994) Analyse comparative de deux types d'enseignement des sports collectifs : approche centrée sur la technique et approche centrée sur le jeu. *Rapport de Recherche*. IUFM de Franche-Comté.
- Gréhaigne, J.-F. (1997). L'enseignant : une personne à rationalité très limitée... *Recherche et formation*, 25, 33-46.
- Grehaigne, J.-F. (1997a). *Modélisation du jeu de football et traitement didactique des jeux sportifs collectifs*. Habilitation à diriger des recherches (non publiée). Université de Paris-sud, Orsay.
- Gréhaigne, J.-F. (Ed.). (2007). *Configurations du jeu, débat d'idées et apprentissage des sports collectifs*. Besançon : Presses de l'Université de Franche-Comté.
- Gréhaigne, J.-F. (Ed.). (2014). *L'intelligence tactique. Des perceptions aux décisions tactiques dans les sports collectifs*. Besançon : Presses de l'Université de Franche-Comté.
- Gréhaigne, J.-F., & Cadopi, M. (1990) Apprendre en éducation physique. In AEEPS (Ed.), *Éducation physique et didactique des APS* (pp. 17-24). Paris : AEEPS.
- Gréhaigne, J.F., & Godbout, P. (1998). Observation, critical thinking and transformation : three key elements for a constructivist perspective of the learning process in team sports. . In R. Feingold, R. Rees, G. Barrette, L. Fiorentino, S. Virgilio, & E. Kowalski (Eds.), *Education for life* (pp. 109-118). New York : Adelphi University.
- Gréhaigne, J.-F., & Godbout, P. (2011). Observer, réussir, apprendre et enseigner en sport collectif à l'école. In J.-F. Gréhaigne (Ed.) *Des signes aux sens. Le jeu, les*

- indices, les postures et les apprentissages dans les sports collectifs à l'école* (pp. 117-132). Besançon : Presses de l'Université de Franche-Comté.
- Gréhaigne, J.-F., Guillon, R., & Mahut, N. (1995). Les représentations conjoncturelles et la formation des jeunes enseignants d'éducation physique. In C. Paré (Ed.), *Mieux enseigner l'éducation physique. Pensez-y !* (pp. 191-207). Université du Québec à Trois Rivières, Canada.
- Gréhaigne, J.-F., Billard, M., & Laroche, J.-Y. (1999). *L'enseignement des sports collectifs à l'école : conception, construction et évaluation*. Paris, Bruxelles : De Boeck Université.
- Gréhaigne, J.-F., Caty, D., & Marle, P. (2007). *Pratiques enseignantes et didactique des sports collectifs à l'école*. Présentation orale au Colloque organisé par les IUFM du Pôle Nord-Est «Les effets des pratiques enseignantes sur les apprentissages des élèves ». 14 et 15 mars 2007, Besançon.
- Gréhaigne, J.-F., Godbout, P. & Mahut, N. (1999). L'enseignement des jeux par la compréhension : une revue de question. *STAPS*, 48, 81-93.
- Houdé, O. (1992). *Catégorisation et développement cognitif*. Paris : PUF.
- Jeannerod, M. (1983). *Le cerveau machine*. Paris : Fayard.
- Johsua, S., & Lahire, B. (1999). Pour une didactique sociologique. *Education et Société*, 4, 29-56.
- Marsenach & Mérand (1987). *L'évaluation formative en EPS dans les collèges*. Rapport scientifique. N°2. Paris. INRP.
- Margolinas, C., & Laparra, M. (2011). Des savoirs transparents dans le travail des professeurs à l'école primaire. In J.-Y. Rochex & J. Crinon (Eds.), *La construction des inégalités scolaires* (pp. 19-32). Rennes : PUR.
- Marle, P. (2008). *Modifications des représentations à propos des sport collectifs chez les professeurs stagiaires PLC2*. Rapport de recherche pour le Pôle Nord-Est des IUFM. IUFM de Franche-Comté.
- Marle, P., & Gréhaigne, J.-F. (2011). Construire des signes et donner du sens aux sports collectifs à l'école. In J.-F. Gréhaigne (Éd.), *Des signes au sens. Le jeu, les indices, les postures et les apprentissages dans les sports collectifs à l'école* (pp. 205-228). Besançon : Presses de l'Université de Franche-Comté.
- Ochanine, D. (1978). Le rôle des images opératives dans la régulation des activités de travail. *Psychologie et Éducation*, 2, 63-72.
- Perrenoud, P. (1995). *Former des enseignants professionnels*. Bruxelles : De Boeck.
- Piaget, J. (1967). *Biologie et connaissance*. Paris : Gallimard.

- Piaget, J. (1974). *Réussir et comprendre*. Paris : P.U.F.
- Poggi, M.-P. (2016). Handball scolaire pour les filles en EPS. Quels risques d'inégalités ? In J.-F. Gréhaigne (Ed.), *Les objets de la technique. De la compétence motrice à la tactique individuelle* (pp. 250-266). Besançon : PUFC.
- Poggi, M.-P., Musard, M., & Wallian, N., (2007). Approche sociologique des interlocutions en EPS. Le cas d'un cycle de Basket-ball avec débats d'idées en sixième. In G. Vergnaud & col. (Eds.), *Les effets des pratiques enseignantes sur les apprentissages des élèves* [CD-ROM]. Besançon : IUFM
- Poggi, M.-P., Verscheure, I., Musard, M., Lenzen, B. (2010). Vers une approche socio-didactique en EPS. In M. Musard, G. Carlier, M. Loquet. *Sciences de l'intervention en EPS et en sport : résultats de recherches et fondements théoriques*. Paris : Revue EPS.
- Russo, F. (1986). *Introduction à l'histoire des techniques*. Paris, Librairie Scientifique et Technique Albert Blanchard.
- Sève, C., Poizat, G., Saury, J., & Durand, M. (2006). Un programme de recherche articulant analyse de l'activité en situation et conception d'aides à la performance : un exemple en entraînement sportif de haut niveau. *Activités*,3(2), 45-62.
- Vergnaud, G. (1996). Au fond de l'action, la conceptualisation. In J.-M. Barbier (Ed.), *Savoirs théoriques et savoirs d'action* (pp. 275-292). Paris : Presses Universitaires de France.
- Vergnaud, G , Halbwachs, F., & Rouchier, A. (1978). Structure de la matière enseignée, histoire des sciences et développement conceptuel chez l'enfant. *Revue Française de Pédagogie*, 45, 7-18.
- Verret, M. (1975). *Le temps des études*. Paris : Honoré Champion.
- Wallian, N. & Gréhaigne, JF. (2004). Vers une approche sémioconstructiviste des apprentissages moteurs. In G. Carlier (Eds.), *Si l'on parlait du plaisir d'enseigner l'éducation physique* (pp. 257- 268). Montpellier : AFRAPS.
- Zerai, Z. (2011). *Apprentissage du handball chez les jeunes filles Tunisiennes et Françaises ; apport de la verbalisation*. Thèse de doctorat (non publiée) en Science du Sport. Université de Franche-Comté, Besançon.