

UN SOLO ACTOR SOCIAL EN EL MARCO EXPERIMENTAL DE LA ACCION MOTRIZ: EL DEPORTISTA O EL HOMBRE SISTEMICO

A SINGULAR SOCIAL ACTOR IN THE EXPERIMENTAL FRAMEWORK OF MOTOR ACTION: THE SPORTSMAN OR SYSTEMIC MAN

Éric Dugas
Maestro - HDR, Universidad París Descartes – Francia
Miembro del laboratorio del GEPECS, equipo « TEC », EA 3625
eric.dugas@free.fr

Fecha recepción: 19-9-11
Fecha aceptación: 11_12_11

Resumen

El individuo que actúa sobre el plano motor no puede ser entendido como un cuerpo que se desplaza en un espacio dependiendo de la energía. El hombre, es un « todo ». En el campo de las formas sociales de prácticas físicas, el concepto de conducta motriz, que está dentro de la perspectiva praxeológica de Parlebas, puede tenerse en cuenta. Pero con esto surge entonces el problema del saber cómo estudiar las conductas motrices de los practicantes. Decir, que este marco de análisis no tendría valor heurístico si no viniera acompañado de la aplicación de un marco teórico apropiado. Es en la elaboración de esto en lo que nosotros nos gustaría contribuir, examinando a partir de un conjunto de trabajos que aportan sobre las conductas motrices de los practicantes de juegos deportivos, tanto en el marco de una competición deportiva como en un marco de ocio o de la enseñanza, la pertinencia de la Praxiología motriz. El objetivo de este texto es el de proponer un marco de análisis más amplio que el de la ciencia de la acción motriz, marco con el cual no llegaremos a una explicación completa de las conductas, lo cual es imposible, pero al menos debería permitir llegar a una mejor comprensión de ellos a través de una aproximación sistémica.

Palabras clave: aproximación sistémica, juego deportivo, lógica interna, lógica externa, acción ludomotriz

Summary:

The human being, caught as it is moving cannot be simply resumed to a mass traveling through space and using up calories. The human being is to be considered as a whole. In the department of social forms of physical activities, this can be shown by the idea of motor conduct that follows Parlebas's praxeological perspective. But then surfaces the question of how to study the individual motor attitudes. This case of analysis would have no heuristic value if it wasn't coupled with the use of an appropriate theory. Thus it is this theory that we aim to construct by reviewing the interest and the importance of motor Praxeology. This shall be done through the study of various works about the motor conduct of individuals taking part in athletic games may it be for competition, leisure or studies.

The aim of this essay is to offer an enlarged analysis of motor action science. Even though the total explanation of these conducts seems impossible this analysis should nevertheless allow to comprehend them better through a systematic approach.

Keywords: Systematic approach, motor game, internal logic, external logic, motor skill,

*Un acteur social bien singulier dans le cadre expérimental
de l'action motrice : le sportif ou l'homme systémique*

Résumé :

L'individu agissant sur le plan moteur ne peut être réduit à un corps qui se déplace dans un espace en dépensant de l'énergie. L'homme est un « tout ». Dans le champ des formes sociales de pratiques physiques, le concept de *conduite motrice*, qui s'inscrit dans la perspective praxéologique de Parlebas, peut en rendre compte. Mais se pose alors le problème de savoir comment étudier les conduites motrices des pratiquants. Car ce cadre d'analyse n'aurait pas de valeur heuristique si elle ne s'accompagnait pas de l'application d'un cadre théorique approprié. C'est à l'élaboration de celui-ci que nous voudrions contribuer en examinant à partir

d'un ensemble de travaux portant sur les conduites motrices d'individus pratiquant des jeux sportifs, aussi bien dans le cadre d'une compétition sportive que dans celui des loisirs ou d'un enseignement, la pertinence de la praxéologie motrice.

L'objectif de ce texte est de proposer un cadre d'analyse élargi de la science de l'action motrice, cadre qui à défaut d'arriver à une explication complète des conduites, laquelle est impossible, devrait au moins permettre d'arriver à une meilleure intelligibilité de celles-ci par le biais d'une approche systémique.

Mots-clés : approche systémique, jeu sportif, logique interne, logique externe, action ludomotrice,

INTRODUCTION

Dans la pensée occidentale, la domination d'une représentation dualiste opposant le corps et l'esprit a conduit à réduire selon le modèle de Descartes le corps à une machine. Longtemps dominante cette représentation est actuellement largement remise en cause comme le montrent entre autres les travaux du neurobiologiste Damasio (1994). Pour cet auteur qui n'hésite pas à intituler l'un de ses ouvrages *L'erreur de Descartes*, il faut passer du « *je pense donc je suis* » au : « *je suis donc je pense* ». Un « je suis » qui n'existe qu'à travers le corps et l'affectivité. Les décisions cognitives ne sont pas la résultante d'un esprit fonctionnant par de froids calculs en dehors de tout contexte autre que des inter-connexions neuroniques. L'esprit n'est pas désincarné (Varela, 1993). Le corps et l'esprit sont intimement liés ou plus exactement consubstantiels. L'homme est un « tout ».

L'un des premiers domaines dans lesquels s'est effectuée cette rupture épistémologique est une discipline scolaire, l'Education Physique. Ayant comme objet les activités ludomotrices qui mobilisent le corps, elle était évidemment particulièrement concernée par cette vision mécaniste du corps (During, 1981 ; Dugas & During, 2008). L'introduction de la phénoménologie (Buytendijk et Merleau-Ponty) ainsi que de la psychologie du développement de l'enfant (Wallon et Piaget), sous l'impulsion de Le Boulch (1961) dans les recherches en Education Physique et Sportive (EPS) a permis de s'en dégager (Parlebas, 1967) et de souligner les liens entre la motricité et l'intelligence au point de parler d'*intelligence motricisée* (l'intelligence issue des expériences motrices de l'enfant) et d'*intelligence motricisante*, c'est-à-dire l'intelligence mise en œuvre au cours de l'action motrice.

Dans cette nouvelle perspective, il n'est plus possible de réduire l'« individu agissant » sur le plan moteur à un corps qui se déplace dans un espace en dépensant de l'énergie. Il faut admettre que la motricité est infiniment plus complexe à analyser qu'on ne le pensait, qu'elle possède une signification agie qui n'est pas perceptible directement, mais qui implique aussi bien l'affectivité que la rationalité et qui renvoie également à un contexte culturel. Seul, le concept de conduite motrice, c'est-à-dire d'une « *organisation signifiante du comportement moteur* » (Parlebas, 1999, p.74, [1981]) peut en rendre compte. Car « *un sujet ne possède pas un corps. Il est un corps. En parlant des conduites motrices du sujet, on évite le piège du dualisme caché sous le vocabulaire du corps.* » (Wamier, 1999, p.12 [2005]).

Mais se pose alors du même coup le problème de savoir comment analyser les conduites motrices. Car la révolution copernicienne (Parlebas, 1967) qui vient d'être décrite n'aurait pas de valeur heuristique si elle ne s'accompagnait pas de l'application d'un cadre théorique approprié. C'est à l'élaboration de celui-ci que nous voudrions contribuer en examinant à partir d'un ensemble de travaux portant sur les conduites motrices d'individus pratiquant des jeux sportifs, aussi bien dans le cadre d'une compétition sportive que dans celui des loisirs ou d'un enseignement (travaux réalisés par nous-mêmes ou par des chercheurs travaillant sur les mêmes questions), la pertinence et les limites des théories existantes et en proposant sur cette base une nouvelle approche.

Intérêt d'une approche en termes de logique interne

Une avancée majeure a été faite, il y a maintenant plus de quarante ans par le sociologue Pierre Parlebas à qui l'on doit d'avoir rapporté les conduites des individus dans des situations ludomotrices à la *logique interne*² de ces situations. La compréhension de l'action motrice ne passe pas par le profil psychologique, les qualités physiques, ou encore le brio technique des pratiquants, mais le rapport de « l'individu agissant » aux règles du jeu qui encadrent l'utilisation de l'espace et de matériel, les types d'interactions motrices et le système des scores ; c'est-à-dire au contexte dans lequel les conduites motrices sont mises en œuvre. Les types d'action du pratiquant dépendent de la situation motrice jouée, de l'organisation particulière liée aux règles du jeu sportif concerné.

¹ Précisons pour éviter toute affirmation hâtive, eu égard au titre du livre de Damasio, que Descartes s'est aussi intéressé aux émotions dans le traité sur « les passions de l'âme » (1649) ; et il n'excluait nullement la relation entre la « rationalité » et l'« affectivité ».

² 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, p. 216).

L'intérêt de cette démarche a été amplement prouvé³. Pour illustration, l'ethnologue et anthropologue J.P. Warnier a construit, au travers de nombreux travaux de terrain, notamment au Cameroun (1985), une théorie autour de la *culture matérielle* (place de la matérialité dans la vie sociale) dont la démarche s'inspire des recherches, entre autres, de Mauss, Schilder et Merleau-Ponty et particulièrement ceux, plus récents, de Pierre Parlebas. Si bien qu'il étudie « *chaque sujet dans la singularité de ses conduites motrices médiatisées par les objets.* » (1999, p. 33 [2005]). Cette incorporation de la dynamique de l'objet (rapport consubstantiel de sujet à l'objet) est étudiée en utilisant la « *trousse à outils de descriptions et d'analyse des conduites motrices* » (ibid, p. 60), notamment celle de la science empirique de l'action motrice de Pierre Parlebas. Cette perspective permet d'envisager alors une anthropologie fondée sur une véritable ethnographie des pratiques et des conduites motrices.

Mais une application plus récente particulièrement probante est celle relative aux phénomènes de *transfert*. Ce concept, dont les psychologues se sont intéressés depuis fort longtemps à propos des processus d'apprentissage et dont les effets ont été mis en évidence expérimentalement (Oléron, 1964), est un processus dont les effets présentent un intérêt fondamental, puisque ceux-ci sont à la source des transformations et des progrès des apprentissages moteurs (Parlebas, 1981). De façon pratique, il y a transfert lorsqu'un apprentissage modifie en le facilitant, ou au contraire en interférant avec lui, un autre apprentissage, et ce, qu'il le suive ou qu'il le précède (Fraisie, 1963). Des recherches (issues des travaux de thèse ; Dugas, 1999) reposant sur la mise en œuvre de deux dispositifs expérimentaux ont en effet permis de vérifier la force de la logique interne (Dugas 2004 ; Parlebas & Dugas, 2006). Dans le premier dispositif, il s'agissait de transfert interspécifique entre deux pratiques collectives différentes : des sports collectifs et des jeux traditionnels. L'objectif était de savoir si la pratique des sports collectifs avait une influence sur la pratique des jeux traditionnels et vice-versa ? Dans le second dispositif, il s'agissait de transfert intraspécifique lié à un apprentissage systématique. Sur la base des plans d'expériences mis en place par Parlebas & Vives (1969) et repris par Famose (1971), les pratiquants d'un parcours d'obstacles se voyaient offrir huit séances identiques ou huit séances différentes. L'objectif était ici de savoir ce qui était le plus favorable au transfert, la répétition ou le changement.

Dans l'un et l'autre cas, les résultats montrent la pertinence d'une analyse en termes de logique interne. Dans le premier, il y a un transfert positif significatif des jeux vers les sports et des sports vers les jeux. Dans le second, la répétition d'un même parcours tend à améliorer très significativement la performance. Mais lorsque le parcours final est un parcours différent, les performances des pratiquants habitués à changer de parcours sont meilleures. Ce sont les caractéristiques communes aux logiques internes de ces situations qui expliquent ces effets. Le transfert interspécifique est présent entre des activités possédant des traits communs de logique interne. En revanche lorsque les logiques internes sont différentes alors on ne constate pas de transfert.

Mais l'intérêt des situations de transfert ne se limite pas à montrer de façon exclusive la pertinence d'une analyse en termes de logique interne. Les résultats montrent effet aussi que d'autres facteurs doivent être pris en compte.

Un premier est l'intérêt est l'organisation des *différentes formes sociales de pratiques physiques*, leur degré d'institutionnalisation (Dugas, 2007). À l'encontre de certaines idées reçues, l'existence d'un transfert réciproque entre jeux traditionnels et sports collectifs montre en effet que, si le sport se différencie fortement du jeu traditionnel par son degré d'institutionnalisation, il peut se rapprocher de ce dernier dans les types d'action motrice accomplis. Cela conduit donc à ne pas rejeter dans l'ombre les pratiques extérieures au cadre sportif compétitif, mais à leur donner, toute leur place, dans le cadre théorique de l'action motrice.

Un second est l'importance des caractéristiques des pratiquants. Si, comme le rappelle Axel Kahn, « *L'Homme... n'est Homme que parce que ses caractéristiques biologiques lui permettent d'acquérir. Parmi ses qualités innées, la plus éminemment humaine est sa sensibilité à l'acquis, moyen d'une distanciation remarquable vis-à-vis des déterminismes héréditaires.* » (2004, p. 222), il ne s'en suit pas que cette capacité soit la même chez tous les individus. Chaque individu n'acquiert pas les savoirs de la même façon, à la même vitesse, et surtout au même niveau que son voisin. Si la pratique d'une activité engendre des progrès moteurs significatifs dans cette activité ou dans une autre, les résultats révèlent que ces gains d'apprentissage ne touchent pas la totalité du groupe d'apprenants concerné (mais plutôt la majorité). La réalisation de conduites motrices fait appel non seulement à la motivation, aux représentations, aux décisions motrices ou encore aux relations socio-affectives, mais aussi à de nombreux facteurs liés aux

³ À l'instar de l'épistémologue Daring (1990), « *depuis environ 40 ans, nombreux sont les auteurs qui, de façon explicite et pour ne parler que de la France, font référence, empruntent, voire, plus profondément, s'inscrivent dans le champ de l'action motrice. M. Delaunay, R. Pfister, P. Conquet, J. Ody, E. Erbanj, A. Raufast, M.H. Brousse, G. Combaz, M. Bouet, A. Menaut pour les plus connus. Au-delà des STAPS, J.P. Augustin en géographie humaine, J.P. Warnier en anthropologie, R. Boudon, A. Degenne, V. Lemieux et E. Lazega en sociologie, D. Oberlé et J.L. Beauvois, R. Daval en psychologie sociale ont tous, à des titres différents, et en fonction de leurs propres problématiques de recherche, fait référence aux travaux de P. Parlebas.* » (Bordes, Collard & Dugas, 2007, p. 32). De ces travaux français (mais aussi étrangers : en Espagne, Amérique latine, Afrique du nord, Suisse, Italie, etc.), bon nombre de ces chercheurs ont vérifié la pertinence de cette démarche, comme tente de l'illustrer les expériences jalonnant ce texte.

ressources biomécaniques, énergétiques et informationnelles développées dans les pratiques physiques. Par ailleurs, c'était aussi un des résultats des recherches exposées *supra*, quelles que soient les situations - standardisées ou liées à l'incertitude du milieu - le transfert est plus important dans le cadre d'une pédagogie signifiante cherchant à favoriser la prise de conscience des principes d'action à actualiser. L'interaction dyadique entre l'enseignant et l'enseigné semble accroître le développement d'une intelligence motrice, en particulier lorsque la pratique, s'accomplissant dans des situations liées à l'incertitude du milieu, favorise l'adaptation à des situations nouvelles.

METHODOLOGIE

La nécessité d'un élargissement du cadre d'analyse de la science de l'action motrice : les logiques interdépendantes.

Si l'analyse du fonctionnement interne des situations ludomotrices constitue donc une condition nécessaire à la compréhension des conduites motrices, si elle est effectivement un cadre d'analyse pertinent pour la discernement de l'action motrice, au vu des résultats précédents, le discernement *in extenso* d'un individu agissant n'est pas pour autant entièrement accompli. Si l'on veut une compréhension plus complète de l'action motrice, il faut également prendre en compte non seulement les caractéristiques internes des situations ludomotrices dans lequel agit de façon consubstantielle le pratiquant, mais aussi la logique externe des situations sociales étudiées : d'une part, comme déjà exprimé plus haut, leur degré d'institutionnalisation (les différentes formes sociales de pratiques physiques dans lesquelles le pratiquant évolue) et d'autre part, les caractéristiques intra et interpersonnelles de l'individu agissant, ces deux logiques étant interdépendantes. Ce que propose la figure suivante :

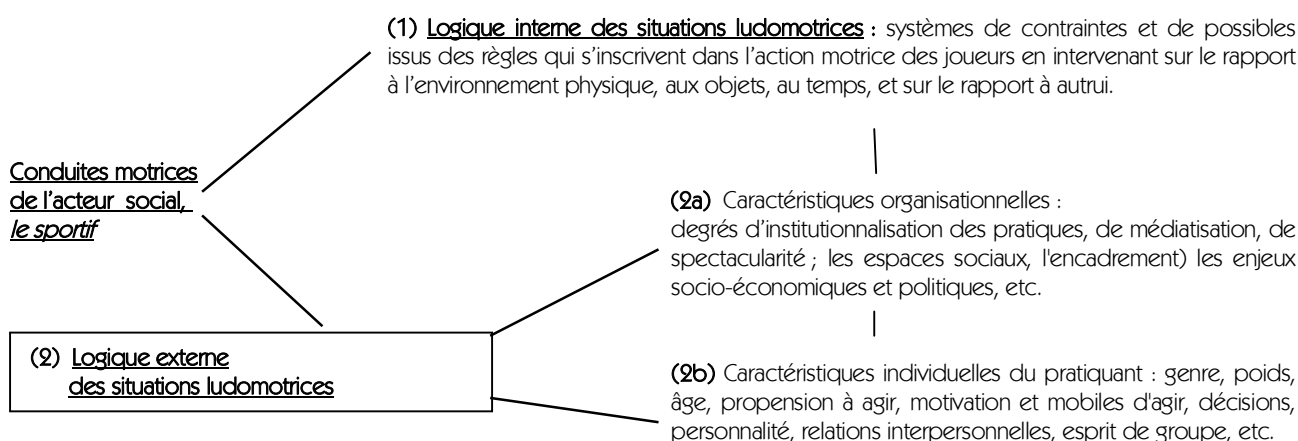


Figure 1. Présentation des deux logiques interdépendantes constituant le contexte dans lequel se déploient les conduites motrices dans des situations ludomotrices : une logique interne (1) à la situation et une logique externe subdivisée en deux facteurs [(2) et (3)] : les caractéristiques organisationnelles et les caractéristiques de l'individu. Sachant que d'autres facteurs peuvent s'immiscer au sein de cette seconde logique externe (par exemple le poids de la sphère socio-économique dans le champ de la sociologie du sport).

Le cadre d'analyse initial se trouve à la fois enrichi (passage d'une logique à deux logiques), mais aussi complexifié, car l'objectif n'est pas simplement de montrer l'existence de ces deux logiques, mais plutôt d'arriver à les mobiliser conjointement, aucune d'entre elles n'étant indépendantes. Sachant que la complexité de la logique externe peut admettre plusieurs autres entités qui interviennent dans la compréhension de l'action motrice (par exemple, la sphère politico-économique du sport, la culture et la société d'appartenance, les relations entre les individus, la dynamique de groupes, etc.). Autrement dit, pour la compréhension plus aboutie du pratiquant, il s'agit de développer une approche systémique se rapprochant de celle préconisée par F. de Saussure (1914), L. Von Bertalanffy (1968), E. Morin (1977), et bien sûr par P. Parlebas qui voit se constituer le système « praxéo-logique » de

chaque jeu sportif (1986) sous l'angle de l'analyse des *universaux*⁴. Mais cette proposition d'un enrichissement du cadre d'analyse ne repose pas uniquement sur l'analyse des résultats décrits précédemment. Elle s'appuie aussi sur une série d'autres recherches empiriques.

RESULTATS ET DISCUSSION

1- La mise en évidence des deux logiques interdépendantes

- Les recherches sur la logique interne des situations ludomotrices (rapport à l'espace, au temps, à autrui, au matériel, au score)

Ces recherches s'intéressent, comme précédemment, à la logique interne des situations ludomotrices. Mais elles se consacrent particulièrement à l'identification de domaines d'action motrice⁵ distincts qui influencent les conduites motrices des pratiquants dans le champ des activités physiques et sportives. Pour illustration, une recherche a été réalisée avec différents groupes d'étudiants STAPS, issus de spécialités sportives différentes, filmés en train de s'affronter durant un tournoi de « tchoukball » (sport collectif). À première vue, ce sport ressemble à un sport collectif classique tel que le football, le basket-ball, le handball, le rugby ou le volley-ball – C'est un duel symétrique entre deux équipes dont l'affrontement ludomoteur est médié par une balle –, mais il peut dérouter les spécialistes de ces sports.

Ce sport intimiste et peu médiatisé (sous l'égide d'une fédération internationale implantée en Suisse) se pratique dans un gymnase en utilisant comme limites spatiales l'aire de jeu du handball. Cependant, les traits de similitudes s'arrêtent ici, car cette pratique collective ne possède pas les caractéristiques habituelles des sports collectifs. Effectivement, pour marquer un point l'équipe attaquante doit faire rebondir la balle sur le sol dans l'espace du jeu suite à un rebond sur une cible appelée « cadre » (sorte de mini-trampoline incliné) ; quant aux adversaires ils doivent intercepter la balle avant qu'elle n'atteigne le sol pour attaquer à leur tour une des deux cibles. De surcroît, il n'existe aucune gêne ni aucune interception sur les passes et les tirs des adversaires. Concrètement, voici d'autres traits de logique interne du tchoukball : il existe une zone interdite, un demi-cercle de trois mètres, autour de chacun des deux cadres. Ces derniers n'appartiennent pas à l'équipe prédéfinie. Le système de score fonctionne de la manière suivante : après le tir sur le cadre, si le rebond sur le sol est réussi cela rapporte un point à l'équipe attaquante. En revanche, si la balle, ne touche pas le cadre, ou si elle rebondit hors des limites de l'aire de jeu (ou dans la zone interdite) ; un point est donné à l'adversaire.

La question était de savoir si ce sport original, paré de certains traits de logique interne différents de ceux des sports collectifs classiques, favorisait les pratiquants de sports collectifs au détriment par exemple des pratiquants de sports individuels ou interindividuels (sports de combat ou sports de raquettes). Globalement, les résultats révèlent sans ambiguïté qu'il existe un transfert interspécifique pro-actif positif des jeux sportifs collectifs vers le tchoukball. Le groupe des « sports collectifs de petits terrains » (handball, basket et volley) remporte tous ses matchs sur les rencontres « aller », et ne concède qu'un match nul lors des matchs « retour ». Ces sportifs s'adaptent avec plus de facilité que les autres participants, suivis de près par le groupe des « footballeurs » (seul sport collectif se jouant exclusivement avec les membres inférieurs). En revanche, les pratiquants « en solo », sans interaction opératoire avec autrui (gymnastes, nageurs ou athlètes), se placent à la dernière place de ce classement avec une seule victoire pour sept défaites. Les sports de type duels interindividuels, tels que les sports de raquettes et de combat se placent respectivement à la troisième et quatrième place. Les traits communs de logique interne entre les sports collectifs et le tchoukball l'emportent, en dépit de l'originalité praxique de tchoukball.

Ces résultats confirment une nette séparation entre le domaine d'action ne possédant pas d'interaction directe avec les adversaires (voire avec les partenaires) et celui n'ayant pas une interaction instrumentale obligatoire avec autrui. Ce dernier est plus le siège de repères proprioceptifs liés à la centration sur soi que de repères extéroceptifs liés à la communication motrice avec autrui. Si bien que la répartition en plusieurs domaines d'action de différentes situations motrices semble féconde, comme l'illustre l'étude suivante.

L'expérience de terrain réalisée par Collard (2005 et de façon plus détaillée en 2007) auprès des étudiants en STAPS dévoile, d'un point de vue praxéologique, que des pratiquants d'activités distinctes en solo et en milieu certain (nageurs et gymnastes) peuvent posséder des liens étroits dans leur logique d'accomplissement moteur.

⁴ Universaux : « Modèles opératoires représentant les structures de base du fonctionnement de tout jeu sportif et porteurs de la logique interne de celui-ci » (Parlebas, 1999, p. 431).

⁵ Domaine d'action motrice : « Champ dans lequel toutes les pratiques corporelles d'appartenance sont censées être homogènes au regard de critères précis d'action motrice. » (Parlebas, 1999, p.103)

L'analyse factorielle des correspondances (AFC) de l'expérience réalisée en bassin révèle sur le premier facteur une opposition entre les conduites motrices aquatiques des gymnastes et des nageurs et celles des spécialistes de sports collectifs et de sports de combat.

En immergeant de façon originale des sportifs dans l'eau avec d'une part, des lunettes de natation rendues complètement opaques, et d'autre part, avec aucune information tactile provenant du pourtour du bassin, on s'aperçoit que les conduites de déplacements aquatiques sont similaires pour les gymnastes et les nageurs. Qu'il s'agisse de dévier le moins possible latéralement, de traverser le bassin avec des palmes, sur le dos, bras tendus et par ondulation, ou encore d'évoluer sur le ventre, les mains le long des cuisses en se propulsant entièrement sous l'eau, les conduites motrices des deux sous-populations sont en conjonction. Pourtant les nageurs et les gymnastes n'utilisent pas le même environnement (eau et agrès) pour évoluer, ni les mêmes techniques motrices pour être efficaces, mais ils accomplissent une conduite motrice similaire. En effet, ces pratiques possèdent certains traits communs majeurs de logique interne : un milieu physique stable standardisé et un milieu humain dépourvu d'adversaires directs. De surcroît, contrairement aux duellistes des activités d'opposition (individuelle ou collective) ou même aux athlètes du 100 mètres, les gymnastes et les nageurs explorent continuellement un espace arrière qui leur est plus familier (rapport à l'espace).

Ces pratiquants se concentrent sur la sensibilité kinesthésique et labyrinthique et prennent des repères de type proprioceptif. Le milieu aquatique, tout comme le milieu gymnique, recherche donc plutôt la centration sur soi alors que les jeux d'opposition conduisent à se décentrer en prenant conscience des autres acteurs du jeu.

Par ailleurs, les résultats de l'AFC montrent bien qu'une aisance aquatique n'est pas synonyme de haute performance motrice. Dans l'activité natation, activité dénuée d'incertitude, « *des facteurs anthropométriques (taille, poids, envergure, densité graisseuse, etc.) peuvent intervenir dans le rendement de nage, et fausser l'estimation des conduites motrices proprement dites.* » (Collard, 2005, p.14).

Voilà pourquoi, de façon globale, nous pouvons opposer deux grands domaines d'action, le domaine sociomoteur (interaction motrice instrumentale avec autrui) et le domaine psychomoteur (action en solo ou en co-présence sans interaction motrice opérationnelle avec autrui).

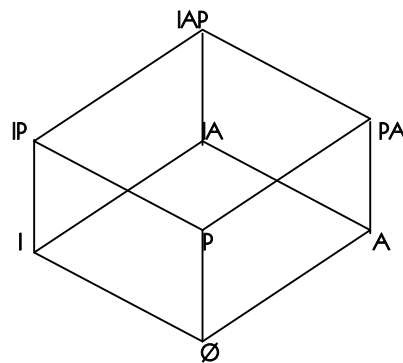
Par ailleurs, une autre recherche porte sur l'influence de la pratique de différentes activités physiques, choisies selon leur appartenance distinctive à un domaine d'action, sur l'*agressivité motrice⁶ contrôlée* des élèves en EPS ; c'est-à-dire sur une agressivité ludomotrice orientée vers la réalisation de la tâche tels que par exemple tirer, dribbler ou plaquer en sports collectifs et ce, pour dominer l'adversaire et obtenir le gain de l'affrontement (Collard, 2004 ; Dugas, 2008). Un cycle de jeux de lutte ou de jeux sportifs collectifs produit-il un effet similaire sur l'agressivité motrice des élèves qu'une activité purement coopérative comme l'acroport (ensemble de figures acrobatiques exécutées avec plusieurs pratiquants à visée esthétique) ? En d'autres termes, des jeux d'opposition ludomotrice peuvent-ils rendre plus pacifiques et altruistes (conduite motrice de coopération) qu'antagonistes et agressifs (conduites motrices d'opposition) ?

L'expérience réalisée à l'école primaire compare cinq classes de Cours moyen (*cycle 3 des apprentissages*) accomplissant des cycles d'apprentissage distincts sur environ cinq semaines, encadrés par deux tests filmés. Les tests correspondent à la pratique d'un jeu traditionnel *paradoxal⁷*, la balle assise, qui laisse l'initiative aux joueurs soit de tirer sur n'importe quel participant (ils choisissent dès lors de s'opposer), soit de passer à ces mêmes joueurs (ils choisissent alors de coopérer) ; les interactions évoluent donc selon la volonté et les désirs de chaque participant, ce qui fait que ce jeu collectif renferme une structure relationnelle originale : « chacun pour soi ».

Les cycles d'apprentissage interpolés correspondent à des domaines d'action motrice distincts qui résultent de la classification du simplexe S3 de Pierre Parlebas, décrite ci-dessous :

⁶ L'agressivité motrice ne renvoie pas ici à une attitude visant à porter atteinte à une personne de façon réactionnelle comme évoqué en psychologie (Karli, 1987), ni à un comportement pulsionnel comme suggéré par les psychanalystes (Freud, 1949) ; il s'agit du concept d'« agressivité ludomotrice » (les deux vocables étant consubstantiels pour en comprendre la signification) qui renvoie davantage à la perspective éthologique de l'« agressivité » (Collard, 2004) qui marque des comportements de domination l'un sur l'autre. Dans le champ de la ludomotricité, il s'agit des interactions motrices licites qui structurent l'opposition entre les adversaires (par exemple, dans les sports collectifs : tir, interception, dribble, etc.).

⁷ Jeu paradoxal : « *Jeu sportif dont les règles de pratique entraînent des interactions motrices affectées d'ambiguïté et d'ambivalence, débouchant sur des effets contradictoires et irrationnels.* » (Parlebas, 1999, p. 192).



- **Figure 2.** La classification de Pierre Parlebas (1981), se bâtit autour de trois critères distincts, combinés par leur présence ou leur absence : "interaction praxique avec partenaire(s) (P)", "interaction praxique contre adversaire(s) (A)" et "incertitude (I) issue de l'environnement physique". À partir des trois facteurs sélectionnés par Parlebas, nous obtenons huit classes de situations motrices homogènes eu égard aux critères retenus.

Pour notre présente expérience, cette classification est réduite de façon opérationnelle et pragmatique en cinq classes : sports collectifs (classe {PA}), jeux sportifs de combat {A}, jeux sportifs de pure coopération {P}, et activités gymniques en solo {Ø}. Pour des raisons temporelles et d'espace, nous n'avons pas pu tester le domaine d'action « milieu physique incertain » (canoë, ski, etc.), classe {I}. En revanche, un groupe témoin sera présent et n'effectuera aucune leçon d'EPS durant toute la durée de l'expérience.

Les résultats dévoilent que les groupes expérimentaux dont les séances d'EPS sont accomplies sous la forme compétitive ont tendance accentuer *l'agressivité motrice* (conduites motrices d'opposition autorisées par le règlement) au détriment des interactions de coopération. À l'instar des résultats de Pfister (1986), un cycle de sport de combat, effectué par un des groupes expérimentaux ne semble pas favoriser l'effet cathartique escompté. En revanche, les résultats n'expriment que des tendances car le traitement statistique n'indique pas de forte significativité. Des cycles d'apprentissage d'une dizaine de séances en EPS ne semblent pas garantir *ipso facto* les effets éducatifs souhaités ou non. D'ailleurs, la tendance observée selon laquelle le cadre compétitif du sport (recherche de la domination et de la victoire sur l'autre) renforce les comportements d'agressivité motrice est affirmée de façon très significative dans l'expérience à plus grande échelle et sur un temps d'apprentissage plus long (10 mois) de Luc Collard (2004). Les groupes ayant réalisé des activités en solo ou en pure coopération paraissent en revanche développer moins d'agressivité motrice après coup.

Sur la même thématique, l'expérience de Pfister (1985) semble consolider certains de nos constats, alors que la méthodologie employée est bien différente, car située dans le champ de la psychologie expérimentale. Avec l'utilisation de la « machine à agresser », l'expérimentateur a pu répartir des enfants, âgés de onze ans, en deux catégories : les agressifs et les non agressifs. Suite à ce pré-test, deux groupes d'enfants sont formés : l'un effectue un tournoi de lutte libre (jeux sportifs de combat, classe {A}) et le groupe témoin réalise des activités de dessin. Les résultats de l'expérience révèlent qu'une pratique de lutte libre (duels interindividuels) amplifie hautement les réponses agressives sur le plan psychologique chez les sujets initialement jugés non agressifs. Quant aux enfants jugés agressifs au pré-test, leur agressivité augmente aussi mais très légèrement (pas de manière significative). En revanche, les enfants du groupe témoin qui réalisaient des activités de dessin n'ont guère varié leurs attitudes après coup. L'hypothèse cathartique selon laquelle il existe un effet postérieur positif (agressivité adoucie) et observable en dehors de la pratique physique n'est pas confirmée, loin s'en faut.

L'analyse des conduites motrices par le biais des domaines d'action semble une approche originale qui entraîne des effets différenciés selon le domaine d'action pratiqué.

- **Les recherches sur la première entité de la logique externe : le degré d'institutionnalisation des pratiques.**

Les recherches liées à cette seconde logique montrent que, si les conduites motrices se forgent inéluctablement au sein de la logique interne de la situation motrice pratiquée, la *logique organisationnelle* de la situation ludomotrice en tant que pratique sociale (indissociable de la logique interne) engendre néanmoins des répercussions sur le type d'engagement et sur le sens donné à l'activité physique par le pratiquant. Pour saisir ces logiques organisationnelles, il faut procéder d'une part, à l'analyse diachronique du degré d'institutionnalisation des pratiques ludomotrices, de l'évolution des espaces et des temps sociaux des pratiques physiques (Augustin, 2007 ; Callède, 2008), de l'autre à l'analyse synchronique entre deux formes sociales de pratiques physiques

pour en saisir les différences : par exemple, le cyclisme de loisir n'est pas comparable à l'entraînement et au cadre compétitif du cyclisme professionnel ou même amateur ; de même que la pratique sportive scolaire en EPS, *les jeux sportifs didactiques*⁸ n'est pas une copie conforme du sport de référence.

Il devient alors possible de situer les différentes formes de pratiques sociales sur un continuum qui s'étire des activités inorganisées et libres aux activités formelles et institutionnalisées, et de voir celles qui sont les plus valorisées. À partir de ce processus d'institutionnalisation des activités physiques, nous pouvons cerner le type de pratiques physiques qui coïncide le mieux avec les aspirations ludiques des pratiquants. Majoritairement, les pratiquants adultes recherchent davantage les activités hors institution sportive, privilégiant ainsi les activités libres et informelles (Loret, 1995) et surtout les activités physiques qui empruntent l'espace du sport sans en subir les contraintes du calendrier officiel, les entraînements et les compétitions obligatoires (Dugas, 2007). Chez les plus jeunes, le zapping des différentes formes sociales de pratiques physiques est de plus en plus fréquent et révèle une attitude bien de notre temps.

Bien résumée par Callède (2008), l'étude sociologique de l'activité physique des pratiquants au cours de leur vie permet de distinguer trois tendances (qui recourent les grandes enquêtes statistiques de type INSEE) :

« a) les jeunes scolarisés bénéficient logiquement d'une expérience sportive - soit à un moment donné : un premier âge du sport - qui privilégie le sport scolaire et/ou le modèle du club (ou du groupe).

b) Les adultes tendent à s'affranchir du modèle du club puisqu'ils sont désormais capables d'inventer un sport de détente et d'entretien, pour le deuxième âge, avec une mobilité dans l'espace et dans le temps qui permet de les identifier comme autant d'adeptes des activités de dépaysement et de pleine nature et/ou comme des vacanciers sportifs.

c) Quant aux personnes plus âgées (on parle aujourd'hui des seniors), les enquêtes statistiques permettent d'identifier une proportion non négligeable d'entre elles engagées dans des activités associatives qui incluent des pratiques d'entretien physique. Cet espace-temps social - d'un troisième âge du sport - est d'ailleurs appelé à se structurer plus efficacement dans les années à venir, autour du bien-être et de l'entretien de la santé, compte tenu de l'évolution démographique de la population française et grâce à la filière universitaire de formation à l'encadrement professionnel des activités physiques et sportives adaptées (APA). » (Callède, *ibid*, pp.68-69).

Chemin faisant, l'analyse de la logique externe, nous conduit aussi à s'interroger sur les raisons pour lesquelles certaines formes de pratiques ludomotrices (particulièrement les jeux collectifs traditionnels) sont délaissées, entre autres, par les enseignants au profit des pratiques sportives. En effet, les jeux traditionnels collectifs sont le plus souvent considérés comme de simples prémices à l'enseignement des sports collectifs. Lors de l'encadrement d'un stage en formation continue, nous avons pu montrer que les enseignants pouvaient changer de représentation à condition qu'on leur montre que ces jeux permettaient aussi des apprentissages et des valeurs éducatives transférables, ce qui n'est pas le cas dans les formations qu'ils ont reçues (Dugas, 2009).

- Les recherches sur la deuxième entité de la logique externe : les caractéristiques individuelles du pratiquant agissant (genre, taille, poids, propension à agir et décider, représentations, motivations et mobiles d'agir, relations interpersonnelles).

Montrer la force de la logique interne et de la première entité de la logique externe que constitue le degré d'institutionnalisation est certes riche d'enseignement, mais ne suffit pas. Il faut aussi montrer une autre entité du champ de la logique externe, pris parmi d'autres, celle qui tient aux caractéristiques de l'individu pratiquant. Dans cette investigation, nous nous intéressons plus particulièrement à l'individu agissant au cours de ses décisions motrices. Des conduites cognitives stratégiques étudiées sous l'angle de la *théorie des jeux* aux conduites motrices stratégiques analysées en théorie des jeux sportifs (Parlebas, 1986), il n'y a qu'un pas que nous allons allégrement franchir. En effet, si la théorie de jeux est appelée aussi *théorie de la décision*, la science de l'action motrice peut être appelée par analogie la science de la *décision motrice*. Comme énoncé au début de ces pages, agir dans une situation motrice fait appel à une forme d'intelligence originale, *l'intelligence motrice*. Les décisions motrices prises dans un espace-temps particulier sont consubstantielles à l'action en cours. Elles demandent sans cesse - dans bon nombre de situations rendues incertaines par l'environnement physique et/ou humain - des prises de décisions liées à des encodages et décodages sémiotiques⁹.

L'exemple de la séquence du duel du penalty au football reflète parfaitement les métacomUNICATIONS motrices qui interfèrent. D'autres scientifiques ont d'ailleurs emboîté le pas de ce type d'analyse. C'est le cas notamment de Berthoz, à l'instar au préalable de Parlebas, qui relate que le tireur *« parie sur la décision que va prendre son adversaire. Décider, c'est donc aussi deviner la*

⁸ Jeux sportifs didactiques : *« ensemble des situations motrices codifiées par les enseignants selon des normes éducatives et à des fins pédagogiques »* (Dugas, 2005, p. 14).

⁹ Code sémiotique *« Système de signes et de leurs combinaisons produit et/ou interprété par les sujets agissants »*. (Parlebas, 1999, p.62).

décision de l'autre. (...) Le gardien doit imaginer les stratégies possibles de l'autre » (2003, p. 318). Si bien qu'après avoir caractérisé puis observé ce type d'intelligence au travers d'expériences (dont certaines déjà relatées dans les expériences précédentes), il apparaît crucial, au-delà des motifs d'agir, d'appréhender les mobiles d'agir et les décisions découlant de ces situations emplies « d'interactions stratégiques » (Eber, 2004).

Par exemple, des sportifs habituellement placés en situation de jeux à somme nulle ou strictement compétitifs dans les oppositions entre deux adversaires ou deux équipes (les gains des vainqueurs et les pertes des battus s'annulent : $+ a - a = 0$), sont-ils plus enclins à privilégier l'intérêt individuel au détriment de l'intérêt collectif dans un jeu à somme non nulle ? De façon plus large, dans la vie quotidienne, les sportifs ont-ils une attitude empathique et confiante envers autrui ou sont-ils plutôt méfiants ?

Des expériences réalisées auprès d'étudiants STAPS nous ont permis de pénétrer plus en profondeur la sphère subjective et décisionnelle des sportifs. Deux d'entre elles sont réalisées à l'aide d'une matrice d'interaction stratégique proche du célèbre et classique *dilemme du prisonnier* (jeu simultané à deux joueurs sous l'angle de la théorie des jeux expérimentale). Deux protocoles sont mis en place (Collard, 2008 ; Dugas & Collard, 2009). Pour le premier, l'obtention du score annoncé s'obtient par l'accomplissement moteur. Pour le second, la variable provoquée « interaction motrice » est absente ; les scores obtenus à l'issue de l'annonce simultanée des stratégies initiales sont acquis.

Dans les deux cas de figures, on observe que les sportifs privilégient significativement le duel et la méfiance plutôt que la coopération et l'altruisme alors que le but du jeu n'était pas fondé sur la compétition. Ces constats sont plus marqués au cours des réalisations motrices de la première planification. Ces décisions inadaptées sont symptomatiques de la reproduction des stratégies sportives. Ces résultats sont-ils convergents avec d'autres expériences du même genre ?

En économie expérimentale, une étude menée sur des étudiants français, testant l'hypothèse d'un comportement économique spécifique chez les sportifs (Eber, 2006a), révèle avec les précautions d'usage, que la pratique sportive rend les garçons plus compétitifs et moins sensibles aux inégalités que les filles. Effectivement, les filles, sportives ou non, sont plus altruistes et sensibles que les garçons. Encore faut-il, comme le fait remarquer l'auteur, étudier de plus près les structures des sports dans lesquelles elles évoluent. Effectivement, il ne faut pas confondre un sport de duel direct et instrumental avec l'adversaire (sport de combat, sports collectifs, jeux de raquettes) avec un sport à visée expressive et de coopération (danse, natation synchronisée, etc.) ou encore avec un sport où l'on agit sans interaction motrice avec l'adversaire dans son espace d'accomplissement (gymnastique sportive, course de natation en couloir, etc.)

Une autre expérience, s'organisant sur le modèle d'un *jeu de confiance* est présentée cette fois-ci sous la forme d'une matrice du dilemme des prisonniers *séquentiel* (le joueur fait son choix après avoir pris connaissance de celui de l'autre joueur). Cette nouvelle expérience s'inspire d'une expérience réalisée par Deutsch (1958, dans Eber, 2006b). Les résultats révèlent que les étudiants sportifs, comparés à des étudiants « divers » (histoire, science du langage et de mathématiques), et surtout à ceux de psychologie, ont moins confiance aux autres, voire sont moins loyaux et plus suspicieux.

Toutefois, les résultats obtenus n'expriment que des tendances car le traitement statistique ne révèle pas de résultats très significatifs. Il faut donc être prudent quant à nos interprétations. D'autant qu'il s'agit de situations ludiques et que l'on peut s'interroger sur les répercussions de tels comportements ludomoteurs dans la vie sociale. Néanmoins, on est loin du regard aseptisé porté sur un sportif plutôt altruiste et fair-play. Le vécu de situations compétitives a tendance, de façon *corrélative*, à produire et donc reproduire consciemment ou inconsciemment des décisions liées à des interactions privilégiant une attitude antagoniste.

2- L'enjeu des recherches à venir : la mise en œuvre d'une démarche systémique mobilisant les logiques interne et externe.

Comme on l'a vu, la science de l'action motrice renvoie à ces deux logiques. Mais si nous avons tenté de mettre en évidence l'une ou l'autre de ces logiques, et donc de vérifier la pertinence de ces cadres d'analyse, il reste à construire des recherches qui les prennent en compte toutes les deux *a priori* et non pas seulement *a posteriori* comme décrit en examinant les résultats des recherches précédentes. Le dopage, objet de nombreuses études, constitue probablement de ce point de vue un objet privilégié, même ce fait social ne relève pas *stricto sensu* de la science de l'action motrice. Encore faut-il rompre avec les idées reçues.

Ainsi, une enquête récente (Dugas, 2011a) a tenté de déterminer quelles sont les causes du dopage, parmi cinq proposées, telles que les perçoivent 100 sportifs et 100 non-sportifs, et si cette perception des causes est tranchée ou troublée. Les enquêtés sont ainsi invités à classer ces causes par ordre préférentiel à l'aide de deux procédures¹⁰, celles de *Condorcet* (comparaison par

¹⁰ Pour cette étude de choix sociaux (Dugas, 2011a), la première procédure citée ne permet pas la maîtrise totale du classement final de la part du répondant contrairement à la seconde. Ce qui rend possible la détection de certains phénomènes psycho-sociaux (Parlebas, 1971). De fait, les principales interrogations posées par cette recherche sont les suivantes :

- Quelles sont les causes du dopage sportif telles que les perçoivent les personnes interrogées (quels classements obtenus) ?

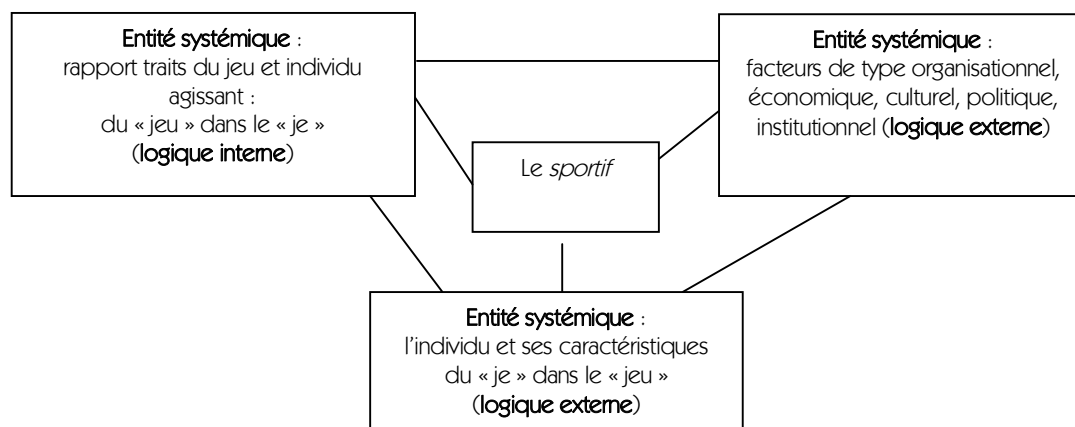
paires, 1986 [1785]) et de *Borda* (ordre total sur une échelle, 1784). Les cinq causes choisies, susceptibles de favoriser le recours à des produits dopants dans le sport de haut niveau, sont les suivantes : l'une d'entre elles, dénommée « *sport pratiqué* », concerne la logique interne de l'activité sportive et les quatre autres, la logique externe (« *sport business* », « calendrier sportif », « dirigeants », « sportif »). Ainsi, obtient-on dix paires de préférence à comparer pour $n = 5$ causes ($n(n - 1) / 2$ choix).

Les résultats révèlent une convergence des résultats aussi bien chez les sportifs et les non-sportifs que chez les hommes et les femmes et ce, quelle que soit la procédure utilisée. Les causes perçues majorent la première logique externe (l'institution sportive et son organisation) et minorent la logique interne de la pratique sportive ainsi que les sportifs eux-mêmes. Effectivement, le cadre compétitif du sport ne peut qu'engendrer la recherche de la domination de l'un sur l'autre. Les affrontements sportifs privilégient généralement les duels, jeux à « somme nulle », strictement compétitifs opposant deux adversaires (deux individus ou deux équipes). Mais si le sportif reste encore un héros aux yeux du public, la seconde logique du dopage, la logique interne, est quant à elle au-dessus de tout soupçon, même pour des non-sportifs. Pourtant, étudier la logique du corps ne peut se démunir de l'analyse du corps des règles de la pratique sportive. L'intensité de la prise de produits dopants, ainsi que leur contenu, ne sera pas identique selon le type du sport pratiqué (courses d'athlétisme ou tir à l'arc ; cyclisme ou golf, etc.). De fait, le contexte compétitif couplé aux traits de logique interne du sport pratiqué favorise hautement la prise de produits dopants.

En synthèse, les recherches empiriques décrites au sein de ce texte se fondent sur une *approche systémique* du sportif et des structures dans lequel il agit afin de le rendre intelligible. Car le pratiquant, le cadre organisationnel des pratiques (logique externe) et les contraintes et les possibilités dépendantes des règles (logique interne) forment ici trois entités systémiques en interaction qu'on peut concevoir alternativement comme tout ou partie de l'une par rapport aux autres. En fait, « tout » ou « partie » se conjuguent, « se renvoie l'un l'autre en une boucle qui constitue le véritable système ». (Lugan, 1993, p. 44 [2005]).

Par ailleurs, le système est aussi organisé en niveaux hiérarchiques (Durand, 1979). Par exemple, le sport du point de vue de sa logique externe se comporte comme une entreprise avec plusieurs niveaux d'exécution et de décision qui comprend des sous-systèmes tels que l'aspect commercial, financier, etc.

L'approche systémique postule que les entités systémiques soient organisées en interaction. L'intelligibilité d'une telle organisation passe par la représentation graphique qui vaut mieux qu'un long discours. Si au début de ce texte, nous avons choisi d'illustrer les logiques du sportif agissant à l'aide d'une arborescence (figure 1), à la conclusion de notre cheminement réflexif, la représentation graphique a évolué, comme suit, vers un réseau (outil gratifié de l'approche systémique) d'entités systémiques en relation (Dugas, 2011b) :



- **Figure 3.** Représentation graphique sous forme de réseau de l'approche systémique du sportif.

- Cette perception des causes est-elle tranchée et claire ou bien troublée (présence d'effet Condorcet) ?

- Enfin, ces résultats font-ils apparaître des distinctions produites par le changement de procédure ?

Par ailleurs, existe-t-il une convergence vers un même classement quels que soient les sous-groupes de répondants (sportifs comparés aux non-sportifs, femmes comparées aux hommes, jeunes comparés aux plus âgés) ?

CONCLUSION

Comme on le comprend au travers de ce papier, dans l'univers des jeux sportifs, le sport d'aujourd'hui a sa propre logique. Pour illustration, à l'époque des jeux de la Renaissance où bon nombre de jeux de rôles étaient en lien avec la vie sociale du quotidien, au cours du temps, les jeux se sont petit à petit décontextualisés, donc « autonomisés » selon les termes employés par Parlebas (2003). Ainsi, le processus de *sportification*, qui caractérise le passage des jeux aux jeux modernes institutionnalisés (les sports), appuie-t-il la nécessité de passer par le filtre de l'analyse de la logique interne des sports pour le rendre plus intelligible. Autrement dit, la compréhension du *sportif* agissant demande au préalable de saisir le fonctionnement propre du jeu dans lequel il évolue. C'est-à-dire, sa logique interne. C'est la première entité systémique de la compréhension du sportif agissant. Mais on ne doit pas confondre un joggeur du dimanche matin avec un marathonien compétiteur. Si bien que pour mieux comprendre ces deux univers distincts et leurs acteurs (activités de loisir et de compétition), il faut se plonger dans l'analyse de la seconde entité systémique issue de la logique externe de la pratique : la forme organisationnelle et culturelle dans laquelle un foisonnement de pratiques s'étend de la simple activité physique informelle de loisir jusqu'à celle de compétition institutionnalisée, le sport. C'est au sein de celle-ci que le sportif proprement dit prend sa pleine mesure et parfois sa pleine démesure (le dopage sportif par exemple).

Enfin, une autre entité systémique étudiée pour comprendre l'individu agissant (issue aussi de la logique externe) inclut les caractéristiques propres du sportif. La sphère personnelle est le dernier élément constitutif de l'intelligibilité du sportif qui fait qu'il n'est pas que le produit passif des structures internes et externes de la pratique de laquelle il agit. En fait, il réinterprète la situation jouée, adopte et adapte sans cesse ses choix et ses décisions selon le contexte d'évolution. Cette dernière entité est plus difficilement accessible du fait de la difficulté à appréhender la complexité de *l'homme total* (Mauss, 1934) et *pluriel* (Lahire, 1998).

Ces trois entités sont en relation et interagissent pour fonder *en partie* (car non exhaustive bien entendu) l'intelligibilité du *sportif* agissant. Cette vision systémique du sportif peut s'exprimer dans l'attribution au sportif du qualificatif de *systémique*, qualificatif qui est d'ailleurs également susceptible de s'appliquer à tout acteur social. Si l'homme est total (Mauss, 1934) et pluriel (Lahire, 1998), il peut donc être aussi qualifié de *systémique* (l'homme, notamment le « sportif », appréhendé ainsi dans une *approche* systémique).

L'objectif est en fin de compte de proposer un cadre d'analyse plus large pour la science de l'action motrice, cadre qui à défaut d'arriver à une explication complète des conduites, laquelle est impossible (Morin, 1990), devrait au moins permettre d'arriver à une meilleure intelligibilité de celles-ci.

BIBLIOGRAPHIE

- AUGUSTIN J.-P. (2007), *Géographie du sport. Spatialités contemporaines et mondialisation*, Paris, Editions Armand Colin.
- BERTHOZ A. (2003), *La décision*, Paris, Odile Jacob.
- BORDA J.-C. (1784), *Mémoire sur les élections au scrutin*, Histoire de l'Académie royale des sciences.
- BORDES P., COLLARD L., DUGAS, E. (2007), *Vers une science des activités physiques et sportives. La science de l'action motrice*, Paris, Vuibert.
- CALLEDE J.-P. (2008), « Les cultures sportives. Changements dans les espaces et les temps sociaux », dans E. Dugas (coord.), *Jeu, sport et EPS. Les différentes formes sociales de pratiques sociales*, Montpellier, Afraps, pp. 53-60.
- COLLARD L. (2004), *Sport & agressivité*, Méolans-Revel, Adverbum.
- COLLARD L. (2005), « Quels transferts entre gymnastique et natation ? » *Revue EPS*, 314, pp. 11-14.
- COLLARD L. (2008), « Inégalité des chances et agressivité motrice », *Mathématiques et sciences humaines*, 182, pp. 33-46.
- COLLARD L., DUGAS, E. (2008), « Comment des sportifs jouent une adaptation du dilemme des prisonniers ? », *Revue Staps*, 79, pp.39-48.
- CONDORCET A.-C. (de) (1986), *Essai sur l'application de l'analyse à la probabilité des décisions rendues à la pluralité des voix sur les élections*, Paris, Hermann [1785].
- CROZIER M., FREIDBERG E. (1977), *L'acteur et le système*, Paris, seuil.
- DAMASIO A.-R. (1994), *L'erreur de Descartes*, Paris, Poche Odile Jacob.
- DELAUNAY M. (1981), *Conduites sociomotrices, conflits et structures de jeu*. Paris, Mémoire de l'Insep.
- DE SAUSSURE F. (1914), *Cours de linguistique général*, Paris, Payot (1972).
- DEUTSCH M. (1958), « Trust and suspicion », *Journal of Conflict Resolution*, Vol. 2, pp. 265-279.
- DUGAS E. (2004), « Education physique et éducation informelle à l'école », *Education et Société*, Bruxelles, De Boeck, 10, 2002/2. pp. 21-34.
- DUGAS E. (2005), « Des pratiques sociales aux pratiques scolaires en EPS : des logiques de scolarisation plurielles », *Revue française de pédagogie*, Oct-Nov-Déc. 2004, 149, pp.5-17.
- DUGAS E. (2007), « Du sport aux activités physiques de loisir : des formes culturelles et sociales bigarrées », *SociologieS, Théories et recherches*, pp. 1-12.

- DUGAS, E. (2008), « Sport et effets éducatifs à l'école : de la violence à l'agressivité motrice », *International Journal on Violence and School*, 5, pp. 67-83.
- DUGAS E., DURING B. (2008), « Une forme d'intelligence originale à l'école : l'intelligence motrice », *Revue Hyper-EPS*, 240, pp. 26-32.
- DUGAS E. (2009), « L'influence d'un stage de formation Continue en EPS : un autre regard sur les jeux traditionnels », *Revue Savoirs*, pp. 134-158.
- DUGAS, E. (2011a). Étude comparative de choix sociaux : les responsables du dopage sportif. *Mathematics and Social Sciences*, 194, pp. 19-37.
- DUGAS, E. (2011b). *L'homme systémique. Pour comprendre les pratiquants de jeux sportifs*, Nancy, Presses Universitaires de Nancy.
- DURING B. (1981), *La crise des pédagogies corporelles*, Paris, Editions du Scarabée, CEMEA [2^{ème} éd. 1990].
- EBER N. (2004), *Théorie des jeux*, Paris, Dunod.
- EBER N. (2006a), « Les sportifs sont-ils (vraiment) différents ? Une approche par l'économie expérimentale », *Revue économique*, vol. 57, 3, pp. 623-634.
- EBER N. (2006b), *Le dilemme du prisonnier*, Paris, La découverte.
- FAMOSE J.-P. (1971), « Etude sur le problème du transfert en éducation physique », *Revue EPS*, 107, pp. 13-20.
- FREUD S. (1949), *Le moi et les mécanismes de défense*, Paris, Puf.
- FRAISSE P. (1963), *Manuel pratique de psychologie expérimentale*, Paris, Puf.
- KARLI P. (1987), *L'homme agressif*, Paris, Odile Jacob.
- KAHN A. (2004), *Et l'Homme dans tout ça ? Plaidoyer pour un humanisme moderne*, Paris, Editions Pocket (2000, éditions Nil).
- LAHIRE B. (1998), *L'homme pluriel. Les ressorts de l'action*, Paris, Nathan.
- LE BOULCH J. (1961), « Esquisse d'une Méthode rationnelle et expérimentale d'EP », *Revue EPS*, 57.
- LORET A. (1995), *Génération Glisse. Dans l'eau, l'air, la neige ... La révolution du sport des années fun*, Paris, Editions Autrement.
- LUGAN J.-C. (1993), *La systémique sociale*, Paris, Puf [2005].
- MAUSS M. (1934), *Les techniques du corps. Sociologie et Anthropologie*, Paris, Puf, pp. 365-386 [1950].
- MORIN E. (1977), *La Méthode. La Nature de la Nature*, Paris, Le Seuil.
- MORIN E. (1990), *Introduction à la pensée complexe*, Paris, ESF édition.
- PFISTER R. (1985), « Le sport et la catharsis de l'agressivité », dans *La psychopédagogie des activités physiques et sportives*. Toulouse, Privat, pp. 243-256.
- PFISTER R. (1986), Interactions adversives et fonction des joueurs dans la pratique du football. In M. Laurent & P. Therme (Eds.), *Recherches en APS 2*, Marseille, Université Aix-Marseille II, pp. 23-32.
- OLERON G. (1964), « Le transfert », dans Fraisse P., Piaget J. (eds), *Traité de psychologie expérimentale : apprentissage et mémoire*, Paris, Puf, pp. 115-177.
- PARLEBAS P., VIVES J. (1969), « Apprentissage et transfert en éducation physique », *Revue EPS*, n° 99bis, pp. 19-24.
- PARLEBAS P. (1971), « Effet Condorcet et dynamique sociométrique (I) », *Mathématiques et Sciences humaines*, 36, pp.5-31.
- PARLEBAS P. (1986), *Eléments de sociologie du sport*, Paris, Puf.
- PARLEBAS P. (1981), *Contribution à un lexique commenté en science de l'action motrice*. Paris, Insep.
- PARLEBAS P. (1999), *Jeux, sports et sociétés*, Paris, Insep.
- PARLEBAS P. (2003), « Une rupture culturelle : des jeux traditionnels au sport », *Revue internationale de psychosociologie*, Vol 9, 20, pp.9-36.
- VARELA F. (1993), *L'inscription corporelle de l'esprit, sciences cognitives et expérience humaine*, Paris, Seuil.
- VON BERTALANFFY L. (1968), *General System theory: Foundations, Development, Applications*, New York, George Braziller (Traduction française : *Théorie générale des systèmes*, Paris, Dunod, 1973).
- WARNIER J.-P. (1985), *Echanges, développement et hiérarchies dans le Banenda pré-colonial-Cameroun*, Stuttgart, Franz Steiner Verlag Wiesbaden.
- WARNIER J.-P. (1999), *Construire la culture matérielle. L'homme qui pensait avec ses doigts*, Paris, Puf [2005].