

## **UNE MODELISATION DE L'ACTIVITE EST-ELLE NECESSAIRE, EST-ELLE ENVISAGEABLE ?**

*Michel Récopé, Simon Boyer, Géraldine Rix-Lièvre et Fabien Coutarel*

Notre réflexion sur la nécessité et la possibilité d'une modélisation de l'activité s'ancre dans nos insatisfactions issues du terrain de la formation en volley-ball. Nous constatons une variété interindividuelle et une stabilité individuelle de la « présence active » des pratiquants lors des matchs. Cette question est depuis longtemps récurrente pour les praticiens de ce sport [16] mais n'a pas trouvé de réponse satisfaisante à ce jour.

Les critères classiquement avancés (qualités physiques, volume de pratique antérieure, adresse spécifique, motivation à pratiquer) ne rendent pas compte de cette variété de « présence active ». De

nombreux joueurs adoptent une « attitude de repos » (debout, statique, bras ballants) et n'en sortent qu'à l'arrivée du ballon à leur proximité immédiate. Tant qu'ils présentent ces caractéristiques, ces pratiquants sont les moins performants mais aussi ceux qui progressent le moins [23], et les formations échouent dans la plupart des cas à susciter leur transformation. D'autres, plus rares, présentent souvent une « attitude de garde » (position d'affût, jambes semi-fléchies, buste légèrement penché vers l'avant, bras relevés, appuis dynamiques) et se livrent à des jaillissements intenses y compris lorsque le ballon n'est pas dirigé vers la position qu'ils occupent sur le terrain. Ces pratiquants s'avèrent les plus performants et de plus ils progressent en cours de formation. On observe des cas intermédiaires entre ces deux extrêmes qui nous serviront pour étayer nos propositions.

Cette différence de présence active traversant les contextes de jeu (exercices, formes jouées à effectif variable avec divers partenaires et adversaires), qui génère une inégalité croissante de performance et d'apprentissage, a impulsé une question de recherche visant une formation plus pertinente. La perspective éthique recouvre un intérêt théorique, dans la mesure où mieux comprendre l'activité en situation des pratiquants est un préalable.

## **1. Rencontre avec l'ergologie**

Ces insatisfactions, et la recherche de compréhension qu'elles suscitent, nous ont fait rencontrer les propositions de Canguilhem, puis celles de Schwartz et Durrive. La distance semble grande car nous n'étudions pas l'activité en situation de travail et ne repérons pas d'atteinte à la santé. La perspective ergologique s'est cependant progressivement imposée à nous en raison de sa puissance heuristique et de ses implications éthiques. Elle s'est en effet avérée compatible avec les approches théoriques préalablement convoquées, l'énaction et le constructivisme. Mais elle s'est surtout révélée plus féconde : alors que les deux autres approches débouchent sur -mais se heurtent à- la question des normes et des valeurs, l'ergologie en fournit un cadre d'étude d'une finesse inégalée [22].

Soucieux de mieux comprendre l'activité des pratiquants, nous visons -autant que possible- sa modélisation à partir des régularités repérables en deçà des singularités de l'activité, qui est toujours une confrontation inédite inscrite dans un moment d'histoire, enracinée dans l'ici et maintenant [13].

### ***1.1. Ergologie et éaction***

L'ergologie n'est pas la seule perspective d'étude de l'activité en situation d'un individu singulier dans son quotidien. Ce projet est aussi celui de l'approche éactive de Varela, qui reconnaît en Merleau-Ponty le phénoménologue inspirateur de sa position.

L'homme est un centre de perspective et d'activité sur le monde [28] ; la cognition est considérée comme l'avènement conjoint d'un monde et d'un esprit à partir de l'histoire des diverses actions qu'accomplit un être dans le monde [29] : elle résulte d'une histoire de couplage qui fait émerger un monde sensible. Les événements informationnels sont littéralement *in-formati*, c'est-à-dire formés au sein de ce couplage. La connaissance est située, elle se construit à partir des actions dans de petits domaines localisés, d'ampleur et de complexité variables selon le règne animal.

Chez l'homme, l'identité de l'organisme fait place à l'émergence de multiples micro-identités et micro-mondes correspondants, vécus et éprouvés chacun au sein d'un des nombreux contextes d'activité socioculturelle [28]. Ce sont les schèmes de l'expérience corporelle et les structures préconceptuelles de notre sensibilité (à savoir notre mode de perception, notre manière de nous orienter et d'interagir avec d'autres objets, événements ou personnes) qui nous permettent de posséder

ces micro-mondes [29]. Est ainsi ouverte la question des micro-identités qui ne réfèrent pas directement à la conservation de la vie organique, mais à la conservation de multiples modes de vie, déterminés chacun par des normes et comportements préférentiels.

Di Paolo [11] s'intéresse aux valeurs construites au sein d'un contexte socio-culturel et affirme que sans cette diversité de normes et de valeurs micro-identitaires, il n'y aurait jamais de conflits internes chez l'humain. Varela fournit des précisions sur ces conflits lorsqu'il étudie le surgissement dans le présent d'une micro-identité particulière et du micro-monde correspondant. Selon lui, il existe une puissante dynamique susceptible d'impliquer l'activation de nombreuses micro-identités concurrentes<sup>1</sup>, chacune à l'origine d'une disposition particulière à l'action pour le moment suivant, « rivalisant entre elles pour ce qui concerne les différents modes d'interprétation de la situation en cours pour permettre d'en établir un marquage cognitif cohérent » [28, p. 232]. Cette dynamique impliquant les composantes sensorielles et motrices, mais aussi toute la gamme des attentes cognitives ainsi que la tonalité affective, aboutit à ce qu'une micro-identité s'avère finalement prédominante et s'impose en tant que mode de conduite à adopter pour le moment à venir. Pour Di Paolo, ce processus est l'expression de l'agentivité, entendue comme capacité de régulation normative des interactions

---

<sup>1</sup> Cette dynamique rapide, non accessible à l'introspection, est révélée par des études cérébrales.

environnementales [11]. Chaque mode de vie définit les conditions d'interactions qui ont une pertinence pour -et des conséquences sur- sa viabilité micro-identitaire.

L'approche énaïve atteste l'existence d'une pluralité de micro-identités susceptibles d'entrer en concurrence car elles instaurent chacune une perspective fondée sur des normes et valeurs particulières, une cohérence globale caractérisée par la clôture des interactions et du champ d'expérience : « *Seule une petite partie des dynamiques environnementales prend le statut de perturbation au sein du domaine de pertinence propre à tel organisme. Toutes les autres interactions envisageables échappent à ses possibilités d'expérience. Seul ce qui influe sur l'état d'équilibre de l'organisme apparaît comme réel, précisément parce qu'il a cette influence. Toute interaction avec le monde a donc toujours, pour l'organisme, une signification existentielle. Cette interaction s'opère donc toujours sur un fond de valeur préfigurant de manière prototypique les qualités que le monde prendra. La perspective d'un organisme affirmant son identité susceptible d'être menacée établit une nouvelle vision du monde : il s'agit en permanence d'un monde de valeurs. Posséder un monde signifie d'abord et avant tout avoir affaire à des valeurs produites au sein du processus par lequel l'organisme affirme son identité* » [32, p. 118].

Nous considérons que ces propositions rejoignent -partiellement et implicitement- la thèse des normes/valeurs en débat et celle du corps-soi proposées par Schwartz. En effet, au sein de l'énaïve,

les notions de norme et de valeur, prenant une importance accrue au fil du temps, demeurent évanescentes<sup>2</sup> [22]. De surcroît, aucun des théoriciens majeurs de l'approche éactive ne s'est livré, à partir du terrain, à l'étude d'une micro-identité particulière, à la cohérence globale d'un sujet empirique et concret. L'ergologie, en revanche, se fonde sur une théorie des normes et des débats de normes, et se nourrit de ce type d'étude approchant à la loupe, l'activité réelle d'une singularité vivante dans le traitement des situations à vivre [26].

### ***1.2. Ergologie et épistémologie constructiviste***

L'épistémologie constructiviste est au fondement des propositions de Vergnaud et de Pastré, inspirateurs de la didactique professionnelle, avec lesquels l'ergologie s'entretient [13 ; 26]. Ce constructivisme postule que la vie et la connaissance se définissent par l'assimilation : connaître ne consiste pas à copier le réel mais à agir sur lui et à le transformer. Source et vecteurs de ce processus,

---

<sup>2</sup> C'est à l'image du statut paradoxal des normes chez Merleau-Ponty (1942) : l'organisme modifie lui-même son milieu selon la norme intérieure de son activité ; la norme, c'est la simple constatation d'une attitude privilégiée, statistiquement plus fréquente. Barbaras admet également que le vivant ne « *répond aux sollicitations du monde extérieur qu'en fonction [de ses] normes propres* » [1, p. 143] mais ne les caractérise pas. Pour sa part, Schwartz (2011) considère avec justesse que cette phénoménologie ne le convainc pas car elle n'envisage pas notre être au monde comme un rapport médié par les débats de normes [26].

les schèmes contiennent des systèmes catégoriels qui assimilent les objets et événements et confèrent une signification à ce qui est perçu ou conçu. L'assimilation est l'expression d'une forme de vie disposant de normes propres de fonctionnement et de réaction [19]. Plus encore, c'est le processus par lequel l'organisme tend d'une part à reproduire les actions qui lui ont été profitables et d'autre part à se prémunir contre les circonstances qui menacent son organisation.

Dès 1920, un argument préfigurant les débats de normes, est fourni par Revault d'Allonnes, inspireur méconnu de Piaget [31]. Abordant la question de l'organisation des schèmes, il a proposé que « *des schèmes sont simplement mélangés ou interférents quand ils se superposent chacun pour soi, à un même objet, de manière à en fournir des lectures diverses, relativement indépendantes* » [24, p. 200]. La conception piagétienne des structures cognitives ne peut pas se passer non plus du concept de normes : les structures sont essentiellement inconscientes, mais se manifestent par leur caractère normatif. Elles sont des liaisons permanentes du système cognitif, engendrant ses possibilités (ouvertures) et ses nécessités (fermetures), assurant ainsi une normativité adaptative déterminant l'ensemble des possibles de départ de l'activité et une régulation des interactions avec l'extérieur [19]. Ainsi l'organisme ne subit jamais telles quelles les influences du milieu et il se montre essentiellement actif à leur égard : il choisit et modifie son milieu avant d'en accepter en retour les actions. La pensée de l'autorégulation et de l'équilibration ne peut non plus faire l'économie du concept de normes.

Reste que Piaget a coupé le schème des tendances et des intérêts personnels, contrairement aux auteurs ayant introduit le schème en psychologie [24 ; 3 ; 7]. Pour Canguilhem, les normes sont bien de l'ordre des tendances : « *Le milieu propre de l'homme c'est le monde de sa perception, c'est-à-dire le champ de son expérience pragmatique où ses actions, orientées et réglées par les valeurs immanentes aux tendances, découpent des objets qualifiés, les situent les uns par rapport aux autres et tous par rapport à lui* » [8, p. 195]. Piaget est responsable d'avoir fait perdre au schème son essence normative. Cette réduction, qui n'a pas échappé aux analyses genevoises<sup>3</sup>, justifie les analyses de Schwartz sur la complémentarité norme-schème et la dualité de l'axiologique et de l'épistémique [26]. Pour nous, il y a lieu de retourner à l'action du vivant considérée comme débat instauré avec son milieu de vie et de radicaliser la dialectique de l'axiologique et de l'épistémique : pas de prééminence de l'un sur l'autre, ils se co-constituent comme se co-constituent normes et schèmes dans l'histoire individuelle.

La valeur résulterait d'un processus de conceptualisation en acte (ne serait-ce que par la distinction originaire et cruciale entre ce qui est bon et mauvais pour tel vivant) et la connaissance en acte serait contaminée par la (i. e. investie de) valeur. Si « *sous quelque forme implicite ou explicite que ce soit,*

---

<sup>3</sup> « *La définition la plus simple, mais aussi la plus réductrice, est celle identifiant le schème au "canon des actions répétables" (...) laisse échapper la dimension biologique (...) Le schème de la succion ...comme tout autre, comprend aussi bien des savoir-faire que des savoirs, une dimension motivationnelle et affective, qu'une dimension cognitive* » [15].

*des normes réfèrent le réel à des valeurs, expriment des discriminations de qualités conformément à l'opposition polaire d'un positif et d'un négatif* » [9, p. 178), les discriminations ne peuvent surgir que d'un processus de conceptualisation implicite.

Il est essentiel de noter que « conceptualisation » désigne un processus qui n'équivaut pas au « concept » intellectualisé et verbalisé chez Canguilhem : le concept, connaissance désadhérente n'est qu'une des formes possibles et ultimes, du processus de conceptualisation à l'oeuvre dans toute forme de vie (e. g. chez le nourrisson humain, bien avant le langage). Si la norme a deux sources, les savoirs et les valeurs [13], il ne peut en être autrement pour le schème. L'incorporation d'une norme témoigne, d'une manière ou d'une autre, d'une conceptualisation de sa valeur pratique. Il y a solidarité de valeur entre ce qui est pertinent dans le monde et ce qui est tenu pour bon en pratique : c'est un effet du couple « concepts-en-acte » (propriétés pertinentes des objets selon Vergnaud [30]) - « théorèmes-en-acte » (propositions tenues pour vraies dans l'activité) au sein du schème.

De même, l'expression verbale d'une norme incorporée s'opère comme connaissance indissociable d'une valeur pratique : « *si tout le monde fait son travail, eh bien la balle elle tombe pas* » ; « *c'est pas normal [de pas aller à fond se battre sur tous les balles qui arrivent]* ». C'est pourquoi nous nuancions la position de Schwartz : « *le schème renvoie plutôt à la dimension épistémique, les normes à la*

*dimension axiologique, via les rapports normes/valeurs* » [26, p. 166]. Nous croyons que leur complémentarité réside dans leur contribution solidaire à l'activité.

## **2. Normes, schèmes et régularités**

Nous admettons une impossibilité méthodologique d'accéder à la singularité de chaque activité contingente et fondons notre essai de modélisation sur une décision : « *Quel que soit le type de système autonome que nous étudions, nous ne pouvons l'aborder qu'à partir de certaines régularités de son comportement, qui sont intéressantes pour nous, observateurs extérieurs, parce que nous avons un accès conjoint au fonctionnement du système et à ses interactions* » [27, p. 10].

Cette décision est inséparable d'une posture théorique : la constitution du monde propre s'opère en vertu de notre capacité de dégager dans le monde des invariants sur la base de corrélations et de régularités [5]. D'où notre choix d'une centration sur ce qui est commun à la diversité des activités contingentes, dont un certain partage intersubjectif semble plausible [25]. Nous visons ainsi une schématisation de l'activité des pratiquants : non pas la reproduction fidèle et intégrale, mais la constitution d'une épure dégageant des traits paraissant essentiels et caractéristiques [24].

Les matériaux constitués sont les régularités discriminantes de la présence active, repérables à l'aide d'enregistrements audio-visuels : ils sont la trace permettant la description des actions, mais également le support d'entretiens d'autoconfrontation resituant les joueurs au plus près de leur pratique in situ. Le volley-ball est un bon support d'étude car l'activité y est saturée de comportements observables ; le déroulement même du jeu facilite la détection des régularités en raison de la récurrence des phases de jeu ; celles-ci sont discrétisées et successives (service, réception, passe, attaque, contre, défense, passe, attaque, etc.). Nous travaillons sur trois matériaux : les régularités des actes, celles des situations du jeu dans lesquelles ils sont manifestés et enfin celles des verbalisations a posteriori documentant ces actes et ces situations lors des entretiens. Les dernières ont été constituées par induction à partir de la documentation de nombreuses séquences particulières, le pratiquant se livrant à des explicitations situées (« *là, je l'ai pas vu, le poteau* ») ou à des généralisations spontanées (« *quand je joue, j' fais pas attention à la douleur* »). Ces matériaux sont systématiquement renvoyés les uns aux autres. Seules les régularités typiques émergeant pour chacune des populations ont été retenues comme significatives pour notre schématisation.

Ce procédé permet d'approcher les normes à l'œuvre : selon Canguilhem, on ne peut comprendre l'action d'un organisme sans faire appel à la notion de normes propres car elles induisent des comportements privilégiés dont on peut détecter la régularité par référence de l'individu à lui-même dans des situations voisines ou analogues [8]. Durrive admet qu'« *il existe des constantes dans l'agir*

*individuel, c'est le sens même de la production de normes* » [13, p. 32]. Nous considérons comme lui qu'il faut déplier les triangles agir-savoirs-valeurs, réduire l'opacité des savoirs et des valeurs à l'œuvre dans l'agir, en nous livrant à l'exigence de modélisation malgré le risque d'une modélisation neutralisante.

Mais ce procédé permet tout autant d'approcher les schèmes, tels que nous les avons reconsidérés. En effet, les schèmes sont des instances de connaissances en acte, de savoirs investis qui engendrent l'actualisation progressive de l'activité en situation au fur et à mesure de son déploiement. Ce sont des totalités dynamiques fonctionnelles assurant une organisation invariante de l'activité pour une classe de situations donnée tout en permettant l'adaptation de l'activité aux variables des situations : il y a dépassement du faux paradoxe entre la régularité et la singularité des actions [21].

Schwartz admet que le concept de schème permet de nouer l'ensemble des formes de savoirs engagées dans l'agir et se demande comment combiner la pensée par schèmes avec la thèse de l'enchâssement des débats de normes [26]. Nous suggérons qu'une modélisation de l'activité peut attester la complémentarité entre normes et schèmes, deux entités de savoirs investis, qu'il est possible d'inférer dès lors que des régularités sont repérables.

### **3. Esquisse d'une modélisation de l'activité**

Nous proposons, suite à l'étude des deux populations extrêmes de pratiquants de volley-ball évoquées en introduction, une modélisation de l'activité distinguant et intégrant trois volets interdépendants.

#### ***3.1. L'orientation de l'activité par la sensibilité à, d'essence normative et axiologique, renvoyant au corps-soi***

La sensibilité, c'est l'orientation propre par laquelle l'organisme se propose lui-même aux choses et ignore celles qui sont, par rapport à lui, insignifiantes [8]. Varela caractérise aussi la sensibilité comme notre manière de nous orienter et d'interagir avec les autres objets, événements ou personnes : elle renvoie aux schèmes de l'expérience corporelle qui déterminent notre compréhension cohérente du monde [29]. La sensibilité est le fondement désirant englobant les aspects cognitifs, affectifs et moteurs, qui fait de la vie une activité dynamique s'opposant à l'inertie et à l'indifférence : elle ouvre à l'appréciation, aux normes et valeurs, elle est ce pour quoi et par quoi il peut y avoir un monde indissociable d'un corps. Mais le propre du désir est, qu'au lieu de se manifester à l'état pur, il s'exprime comme désir de quelque chose [2]. Ainsi, la sensibilité se manifeste toujours en tant que sensibilité à, relation actualisant des orientations privilégiées portant l'individu vers certaines qualités d'objets, d'événements.

En dépit de la variété des normes en débat chez l'humain, nos études suggèrent que dans le domaine d'activité culturelle volley-ball, l'une d'elle se révèle prévalente, c'est-à-dire que les valeurs qu'elle pose l'emportent régulièrement et assurent ainsi le cadre des relations du pratiquant à son monde<sup>4</sup>. Si, par les normes, la vie est position de valeurs, il est dans la nature même des normes de s'inscrire dans un processus de valorisation relative. Bien que la pratique ne se limite pas à l'expression d'une seule norme, l'une d'entre elles assure l'individuation de la sensibilité à, c'est-à-dire l'orientation d'ensemble de l'activité à partir de la valeur directrice instaurée par une norme prévalente. Ce sens structurant détermine et clôt les possibles d'activité et d'expérience au moment considéré [23]. Il caractérise la micro-identité du pratiquant et son micro-monde. La sensibilité à est donc l'instance orientant la cohérence propre du pratiquant, soit ce qu'il tient pour pertinent et ce qu'il y a lieu de faire : elle instaure la classe des bonnes actions selon des critères de nécessité et de satisfaction propres [17]. Elle assure de ce fait la régulation normative des interactions avec l'environnement : elle est la norme qui fixe le cadre de l'agir : ce qui doit être [13].

---

<sup>4</sup> Cette proposition se trouve récemment acceptée par Schwartz qui reprend à cet effet l'idée d'un « *rapport global en valeur* ». Pour lui, se référer à une « *norme prévalente de l'agir* » constitue une voie d'interprétation des combinaisons de débats de normes « *qui ne peuvent être tranchés que par l'arbitrage d'une verticalité axiologique* » [26, pp. 160-161].

Nos études discriminent deux micro-identités différentes chez les pratiquants, caractérisées chacune par une sensibilité à particulière<sup>5</sup> :

- Une sensibilité à la proximité du ballon pour les pratiquants (notés SPB) régulièrement « moins actifs » : ils ont incorporé une norme prévalente d'intervention sur le ballon, qui réfère à des formes strictement gestuelles de savoir-faire codifiés du volley-ball. Pratiquer le volley-ball, c'est occuper une position sur le terrain et attendre, en attitude de repos (debout, détendus, bras ballants), que le ballon arrive à proximité pour le jouer. Une situation du jeu devient pertinente dès lors qu'ils constatent que le ballon est dirigé vers eux. Ils sont alors focalisés sur la réussite du bon placement des mains lors du contact avec le ballon. Leur domaine d'interaction est restreint : en effet, les circonstances du jeu font que le ballon arrive rarement à proximité d'un joueur statiquement positionné en offrant des conditions d'intervention favorables. Cette norme est d'origine culturelle, car de nombreux entraîneurs et formateurs abordent leur enseignement du volley-ball en valorisant l'importance accordée à l'exécution des bons gestes, ceux-ci ayant statut d'ingrédients fondamentaux de la pratique. Lorsqu'ils considèrent que le ballon est trop loin ou trop bas pour espérer réussir le bon geste, ces pratiquants

---

<sup>5</sup> Nous avons également identifié une population de pratiquants sensibles aux responsabilités au sein de l'équipe, que nous n'évoquons pas ici [14].

renoncent à intervenir. L'ensemble des fonctions afférentes à la défense de son camp et au soutien des partenaires leurs sont étrangères.

- Une sensibilité à l'enjeu de rupture de l'échange pour les pratiquants (notés SER) régulièrement « très actifs » : ils ont incorporé la norme prévalente, informelle, qui a fondé la construction culturelle du volley-ball. Jouer, c'est éviter la rupture de l'échange au détriment de leur équipe et la provoquer au détriment de l'adversaire. Le jeu est de bout en bout traversé par cet enjeu d'opposition. Leur domaine d'interaction est ample : redoutant la survenue d'un événement, ils agissent pour s'en défendre, et sont naturellement intéressés par tous les moyens permettant d'y parvenir. Leurs comportements attestent une proximité permanente à l'égard du ballon, mais s'ils s'approchent spatialement de celui-ci, c'est pour s'éloigner existentiellement d'un événement : il faut absolument que le ballon ne tombe pas par terre. Ces pratiquants évaluent l'ensemble des situations du jeu en fonction de leur caractère plus ou moins menaçant au regard de cet enjeu, sachant que toute situation est comme destinée à devenir dangereuse. Cette préoccupation prend le pas sur toute considération liée aux aspects spatiaux, temporels, gestuels, organisationnels et d'intégrité corporelle du contexte d'intervention. Ils ne sont pas asservis à une stricte répartition des fonctions au sein du collectif et interviennent parfois dans l'urgence à la place d'un partenaire alors que jouer le ballon relève de la responsabilité de ce dernier.

Nos études, rappelons-le, ne visent pas à appréhender l'activité singulière du pratiquant (incluant par exemple, les relations à l'entraîneur, à l'arbitre, au score, les singularités psycho-sociales, ...) mais les régularités de son rapport au jeu et aux situations du jeu. Une norme prévalente fait prévaloir ses discriminations de qualités : les conceptualisations sous-jacentes relèvent d'un schème surordonné. Plus précisément, cette norme est le théorème en acte, c'est-à-dire la proposition implicite tenue pour vraie, le plus global et essentiel dans et pour l'activité du pratiquant ; à ce titre, elle détermine la composante but désiré ou attendu, le plus global du schème surordonné, qui oriente cette activité et ses critères de satisfaction propre.

### ***3.2. L'organisation de l'activité par enchâssement de différents registres de savoirs investis***

Ce volet de la modélisation est d'ordre épistémique, il recense les différents registres de savoirs investis dans l'agir, les circuits d'agir hiérarchisés de notre corps, sans lesquels on perd les continuités d'enchâssement dans le corps-soi [26]. Ils sont nécessairement impliqués in situ au sein d'un réseau fonctionnel qui assure l'organisation de l'activité.

L'activité est un tout résultant de la contribution de différents niveaux d'organisation disposant d'une relative autonomie. Ils sont chacun envisagés comme un module organisant, au niveau considéré, la

perception et l'action dans son domaine d'opérativité. Pour autant, il s'inscrit au sein d'une hiérarchie fonctionnelle dont le niveau de la sensibilité à est le plus élevé.

### 3.2.1. Le registre de la sensibilité à (jusqu'à présent seul évoqué, sous 3.1.)

Il est la source et la référence de la cohésion des autres registres à l'œuvre. Il instaure un espace de sens qui ouvre et clôt des domaines d'interactions d'ampleur et de nature différentes selon les pratiquants. Il oriente et finalise l'activité mais se borne à organiser une activité relationnelle à l'égard des diverses situations du jeu : il les discrimine quant à leur pertinence en termes d'intervention possible ; il détermine celles pour lesquelles il y a lieu de s'intéresser à leur devenir (pour lesquelles préparation et recherche d'anticipation sont requises) et de s'activer pour y faire face ; il évalue selon ses propres normes le résultat de l'intervention. Les savoirs investis relèvent de conceptualisations portant sur les fonctions à assumer en tant que pratiquant dans le contexte d'opposition spécifique du volley-ball et sur les situations dans lesquelles ces fonctions peuvent/doivent s'exercer.

Ce registre, auquel correspond un corps désirant, oriente l'activité mais ne peut suffire à organiser, contrôler ni spécifier l'ensemble de son cours : la contribution d'au moins trois autres registres plus spécialisés est indispensable.

### 3.2.2. Le registre de la pertinence tactique

Il contient les savoirs investis permettant une contextualisation des interventions aux situations discriminées comme pertinentes au niveau précédent. Il établit alors un contrôle et un diagnostic de l'environnement pour spécifier s'il y a effectivement lieu d'intervenir, et le cas échéant, pour décider de la nature et des buts de l'intervention située. C'est nécessaire parce que les situations du jeu s'inscrivent dans un environnement dynamique évoluant en temps réel, en raison des déplacements aériens permanents du ballon. Il s'agit, à ce niveau d'organisation, de spécifier les solutions logiques de l'intervention. Les savoirs spécifiques investis relèvent des conceptualisations permettant d'assurer : la lecture de la situation et de son futur immédiat ; la prévision du temps, du lieu et du type d'intervention pertinente ; la spécification du but de l'intervention en tenant compte des forces et faiblesses personnelles, de celles de son équipe, voire de celles de l'adversaire ; la régulation des interventions en fonction des échecs et réussites passées, de l'état du score.

Ce registre, auquel correspond un corps de rationalité pratique, est au service du précédent en spécifiant l'intervention singulière qui sera à produire. Les SPB, dont le domaine d'interactions est restreint et centré sur un présent temporel, focalisent leur attention sur un seul type de situations pertinentes : celles où le ballon les sollicite directement, en vertu d'une préoccupation pratique : réussir à bien placer les mains pour le jouer. Les pratiquants SER, caractérisés par l'empan temporel et

situationnel large de leur domaine d'interactions, ont pour préoccupation de pré-parer un événement qu'ils ne peuvent pas sentir : être en retard, ne pas réussir à toucher le ballon ; ils sont attentifs à la quasi-totalité des situations du jeu et cherchent à anticiper tout risque d'échec.

### 3.2.3. Le registre de la visée par déviation du ballon

Il prend en charge l'organisation et la mise en œuvre de solutions gestuelles sur le ballon conformément aux modalités de l'intervention préfigurée au niveau précédent. L'efficacité de chaque intervention dépend la précision de la trajectoire produite par déviation du ballon. Il est nécessaire d'exercer un contrôle gestuel suffisamment pour produire les forces imposant la trajectoire souhaitée.

A ce registre correspond un corps mécanique, instrument de la précision s'efforçant de spécifier et de concrétiser les conditions de l'intervention décidée au niveau précédent. Les savoirs spécifiques investis relèvent des conceptualisations relatives aux multiples repères permettant le placement des différents segments corporels et leurs ajustements singuliers : l'efficacité de la visée est soumise à des conditions d'alignement des yeux, des surfaces de contact, du ballon sur un plan sagittal orienté vers la cible visée.

Le statisme des pratiquants SPB ne leur permet pas de satisfaire ces conditions, du fait de l'absence de

déplacement exploratoire avant le contact du ballon et d'une focalisation exclusive sur le placement des mains : l'image du bon geste se réduit à un instantané lors du contact. De fait, ils touchent peu de ballons. Quand ils le touchent, ils sont souvent mal placés car loin de lui et ils réagissent trop tardivement et explosivement pour pouvoir contrôler la direction du ballon joué. Tant qu'ils restent ainsi stimulés par l'arrivée du ballon, condamnés à des réactions, ils ne peuvent progresser que sur des aspects minimes liés à la réalisation du contact.

En revanche, les pratiquants SER cherchent à se déplacer tôt et vite pour éviter et réduire les crises spatio-temporelles. Focalisés sur la prévision des déplacements du ballon, ils sont en mesure de jouer plus souvent le ballon, dans de meilleures conditions d'intervention : ils sont donc mieux à même de concrétiser et de réguler les solutions gestuelles de visée.

#### 3.2.4. Le registre de l'équilibration spécifique

Il prend en charge l'organisation et la mise en œuvre des solutions posturales qui ont pour fonction d'assurer une base stabilisatrice indispensable à la visée. Les savoirs spécifiques investis relèvent des conceptualisations relatives aux nombreux repères sensitifs permettant la stabilisation posturale et sa régulation, notamment par la création de systèmes d'appuis et de repères d'alignement entre le bassin et les appuis podaux, de résistance au poids du corps et aux forces de réaction du sol, dans des

circonstances jamais identiques.

Ce registre, auquel correspond un corps sensitif et antigravitaire, est au service du précédent en ce qu'il fournit les conditions-supports spécifiques de la visée actuelle. La cohérence propre des pratiquants SPB sollicite peu ces fonctions posturales spécifiques du volley-ball. En effet, leurs déplacements pour aller vers le ballon sont rares, limités et tardifs, leurs ajustements équilibrateurs réduits à un appui pour compenser les déséquilibres suite à une projection des bras sur le ballon. De fait, ils ne s'engagent pas dans des tentatives qui leur feraient explorer de nouvelles sensations équilibratrices et ne mettent pas en péril leurs schémas posturaux habituels. En revanche, les pratiquants SER, en raison de leur mobilisation intense, des nombreuses tentatives opérées, s'aventurent dans des solutions équilibratrices inédites, souvent jusqu'à la chute. Ils explorent spontanément de nouvelles formes d'appuis et de sensations qui favorisent et nourrissent le remaniement de leurs schémas posturaux initiaux vers ceux spécifiquement requis.

Une pluralité de savoirs investis caractériserait donc l'activité comme un tout complexe et fonctionnellement organisé émergeant de ces registres interactifs. Ce second volet de la modélisation confirme que le vivant échappe à la totalité indifférenciée : sans qu'ils soient séparés ou autonomisés, différents niveaux jouissent d'une relative autonomie [10].

### ***3.3. L'actualisation de l'activité comme flux de spécification progressive***

L'activité se réalise en s'actualisant in situ, il faut aussi en rendre compte comme flux. Selon Varela, le monde se dresse sur le fond d'une série continue d'événements signifiants reliés entre eux, et la cognition opère en tant que dynamique rapide au sein d'un réseau consistant en niveaux multiples et interconnectés de sous réseaux [29].

C'est pour ce dernier volet de la modélisation que les concepts associés de schème, de champ assimilateur, de relations inter-schémes, se révèlent essentiels.

L'opérativité simultanée de plusieurs schèmes [24] permet l'actualisation et la spécification progressive de l'activité. Au sein d'un réseau de subordination fonctionnelle, chaque schème prend en charge les aspects qui relèvent de son champ assimilateur. Ce processus se déploie en temps réel, en vertu de relations non paradoxales de hiérarchie, d'activation successive, d'opérativité simultanée [20]. Un tel processus complexe se voit conforté par les sciences cognitives, confrontées au défi de rendre compte du caractère dynamique, flexible, adaptable, des processus biologiques [4].

Nous proposons que les quatre registres d'activité fonctionnellement et structurellement coordonnés (envisagés sous 3.2) sont constitués de schèmes. Le concept de schème proposé par Vergnaud [30]

permet d'envisager une opérationnalisation de la relations inter-schèmes par le biais des composantes « invariants opératoires » et « attentes, buts, anticipations ». Quel que soit le niveau d'organisation auquel il se situe, l'activation d'un schème surordonné instruit, par ses attentes, les schèmes subordonnés, mais leur délègue la prise en charge du contrôle, de la régulation et de l'actualisation de l'activité qui relèvent de son registre d'opérativité.

Ainsi peut-on concevoir comment l'enchâssement proposé par Schwartz peut opérer en temps réel à mesure que les événements se produisent au sein d'un environnement dynamique. L'activité d'un pratiquant SER est amorcée dans la quasi-totalité des cas alors même que la situation du jeu ne permet pas encore de savoir où ira le ballon, a fortiori où il faudra l'envoyer. La régulation normative de l'activité s'opère à partir du schème comprenant la norme prévalente, instaurant la sensibilité à, qui détermine la micro-identité du pratiquant et son domaine d'interaction. C'est ce schème qui évalue l'efficacité de l'activité au regard de ses propres critères normatifs. Mais les autres schèmes impliqués, instruits par le premier, disposent également de leur propre régulation normative.

## **Conclusion**

Notre esquisse de modélisation, fondée sur les régularités repérables en situation, fournit un cadre qui ne prétend pas tout savoir ni tout prévoir sur l'activité, mais en propose trois volets complémentaires.

La sensibilité à, d'essence normative et axiologique, indissociable de conceptualisations implicites nourrissant un schème fonctionnellement surordonné, oriente l'activité et clôt son domaine d'interactions pertinent. Mais l'activité réclame différents registres de savoirs investis constituant une totalité organisée de niveaux enchâssés.

Enfin, l'activité s'actualise in situ comme flux de spécification progressive en raison des relations non paradoxales de hiérarchie fonctionnelle, d'activation successive, d'opérativité simultanée et de spécification progressive entre schèmes. Tissés dans et par l'activité, normes et schèmes sont complémentaires parce qu'ils s'alimentent de savoirs et de valeurs constitués à la même source : la discrimination de qualités, fruit du processus de conceptualisation.

Cette modélisation permet de comprendre pourquoi les pratiquants régulièrement peu actifs, aussi longtemps qu'ils le restent, sont peu performants et progressent peu en formation. Leur sensibilité à les

enferme dans un domaine restreint d'interactions et contraint leurs possibilités de construction des savoirs investis relatifs aux trois autres registres d'organisation de l'activité. La cible d'une formation équitable est alors désignée : c'est la sensibilité à qui doit être prise en charge prioritairement.

### ***Références bibliographiques***

- [1] BARBARAS R., 1999, *Le désir et la distance*, Paris, Vrin
- [2] BARBARAS R., 2008, *Introduction à une phénoménologie de la vie*, Paris, Vrin
- [3] BARTLETT F. C., 1932, *Rememering*, London, Cambridge University Press
- [4] BERTHOZ A., 1997, *Le sens du mouvement*, Paris, Odile Jacob
- [5] BERTHOZ A., PETIT J.-L., 2006, *Phénoménologie et physiologie de l'action*, Paris, Odile Jacob
- [6] BIMBENET E., 2004, *Nature et humanité*, Paris, Vrin
- [7] BURLOUD A., 1938, *Principes d'une psychologie des tendances*, Paris, Alcan
- [8] CANGUILHEM G., 1952/2003, *La connaissance de la vie*, Paris, Vrin
- [9] CANGUILHEM G., 1966/2007, *Le normal et le pathologique*, Paris, Presses Universitaires de France
- [10] DAGOGNET F., 1997, *Georges Canguilhem, Philosophe de la vie*, Le Plessis-Robinson, Institut Synthélabo

- [11] DI PAOLO E., 2005, « Autopoiesis, adaptivity, teleology, agency », *Phenomenology and the Cognitive Sciences*, n° 4, pp. 429-452
- [12] DI PAOLO E., 2010, « Robotics inspired in the organism », *Intellectica*, n° 53-54, pp. 129-162
- [13] DURRIVE L., 2010, « L'activité humaine, à la fois intellectuelle et vitale », *Travail et Apprentissages*, n° 6, pp. 25-45
- [14] FACHE H., 2011, *L'expérience corporelle des pratiquants de Volley-ball en situation*, Sarrebrück, Éditions Universitaires Européennes
- [15] [http://www.fondationjeanpiaget.ch/fjp/site/presentation/index\\_notion.php?PRESMODE=1&NOTIONID=239](http://www.fondationjeanpiaget.ch/fjp/site/presentation/index_notion.php?PRESMODE=1&NOTIONID=239) H.
- [16] MARSENACH J., 1991, *Education Physique et Sportive : Quel enseignement ?*, Paris, INRP
- [17] MATURANA H., VARELA F., 1994, *L'arbre de la connaissance*, Paris, Addison-Wesley
- [18] MERLEAU-PONTY M., 1942, *La structure du comportement*, Paris, Presses Universitaires de France
- [19] PIAGET J., 1967, *Biologie et connaissance*, Paris, Gallimard
- [20] RECOPE M., 2002, « Implications didactiques d'une théorie de l'action motrice », *Impulsions*, n° 3, pp. 27-62

- [21] RECOPE M., FACHE H., FIARD J., 2011, « Sensibilité, conceptualisation et totalité [activité-expérience-corps-monde] », *Travail et Apprentissages*, n° 7, pp. 11-32
- [22] RECOPE M., RIX-LIÈVRE G., KELLIN M., BOYER S., à paraître, « Une appropriation singulière par les STAPS des hypothèses de l'énaction », dans M. Quidu (dir.), *Les Sciences du sport en mouvement : tome II*, Paris, L'Harmattan
- [23] RECOPE M., RIX-LIÈVRE G., FACHE H., BOYER S., « La sensibilité à, organisatrice de l'expérience vécue », dans L. Albarello, J.-M. Barbier, E. Bourgeois, M. Durand (dir.), *Expérience, Activité, Apprentissage*, pp. 111-133, Paris, Presses Universitaires de France
- [24] REVAULT D'ALLONNES G., 1920, « Le mécanisme de la pensée », *Revue Philosophique*, XC, pp. 161-202
- [25] SCHELER M., 1955, *Le formalisme en éthique et l'éthique matérielle des valeurs*, Paris, Gallimard
- [26] SCHWARTZ Y., 2011, « Pourquoi le concept de corps-soi ? », *Travail et Apprentissages*, n° 7, pp. 148-182
- [27] VARELA F., 1989, *Autonomie et connaissance*, Paris, Seuil
- [28] VARELA F., 2010, *El fenomeno de la vida*, Santiago de Chile, J. C. Saez
- [29] VARELA F., THOMPSON E., ROSCH E., 1993, *L'inscription corporelle de l'esprit*, Paris, Seuil

- [30] VERGNAUD G., 1985, « Concepts et schèmes dans une théorie opératoire de la représentation », *Psychologie Française*, n° 30, 3/4, pp. 245-252
- [31] VERGNAUD G., RECOPE M., 2000, « De Revault d'Allonnes à une théorie du schème aujourd'hui », *Psychologie française*, n° 45, 1, pp. 35-50
- [32] WEBER A., VARELA F., 2002, « Life after Kant », *Phenomenology and the Cognitive Sciences*, n° 1, pp. 97-125