

Conceptualisation et normativité vitale L'exemple de la conceptualisation du temps en situation chez les volleyeurs.

Michel Récopé

▶ **To cite this version:**

Michel Récopé. Conceptualisation et normativité vitale L'exemple de la conceptualisation du temps en situation chez les volleyeurs.. M. Merri (Ed.),. Activité humaine et conceptualisation., Presses Universitaires du Mirail, pp. 143- 160., 2007. hal-01898040

HAL Id: hal-01898040
https://uca.hal.science/hal-01898040

Submitted on 17 Oct 2018

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Récopé, M. (2007). **Conceptualisation et normativité vitale. L'exemple de la conceptualisation du temps en situation chez les volleyeurs.** In M. Merri (Ed.), *Activité humaine et conceptualisation* (pp. 143- 160). Toulouse : Presses Universitaires du Mirail.

Michel Récopé
(Université Blaise Pascal, Laboratoire d'Anthropologie des Pratiques Corporelles, UFR STAPS Clermont-Ferrand, Michel.Recope@univ-bpclermont.fr)

Résumé : *Cette contribution radicalise l'enracinement biologique du constructivisme épistémologique, en proposant d'inscrire la théorie de la conceptualisation proposée par Vergnaud dans une philosophie de la vie enracinée dans les concepts de « normativité vitale » et de « tendance », dont le schème n'est pas dissociable. L'approche développementale de la conceptualisation s'enrichit alors d'une approche génétique de la conceptualisation, c'est-à-dire d'une étude des déterminants essentiels des conceptualisations opérées et de leur évolution. L'étude présentée suggère que la conceptualisation du temps en situation de match est générée et normée, chez tout joueur de Volley-ball, par sa sensibilité propre à l'enjeu de rupture de l'échange. On montre que cette sensibilité relève d'une « tendance vers… » qui organise l'activité du joueur via l'expression d'un schème critique. Le cas analysé est celui d'un des meilleurs défenseurs mondiaux.*

Mots-clés : conceptualisation, normalisation de l'environnement, normes, tendances, schème.

Vergnaud prolonge la pensée piagétienne des relations entre action et connaissance en étudiant plus spécifiquement les phénomènes de conceptualisation à l'œuvre dans le développement des compétences complexes, et en s'intéressant particulièrement aux invariants opératoires sous-jacents à l'action. Il propose une théorie de la conceptualisation qui s'intéresse à des états développementaux spécifiques des champs de savoir et de savoir-faire, ainsi qu'aux filiations et aux ruptures entre ces états (Vergnaud, 1989). Nous proposons de lui associer une perspective complémentaire, c'est-à-dire une approche génétique de la conceptualisation reliant le schème avec le concept de « normativité vitale » (Canguilhem, 1966 ; Le Blanc, 1998) et avec certaines propositions de la psycho-philosophie des tendances. Les normes et tendances apparaissent indissociables des conceptualisations opérées. La normativité vitale réside en effet dans la production d'un milieu de vie singulier, c'est-à-dire un processus de normalisation de l'environnement : le développement d'un vivant est toujours une activité par laquelle il actualise ses valeurs et satisfait ainsi ses propres normes. La valeur est conçue comme un soutien au développement de la vie et, réciproquement, une réaction à l'égard de ce qui lui nuit : vivre, c'est préférer et exclure. La normativité est position de valeur : « 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 des valeurs immanentes aux tendances, découpent des objets qualifiés, les situent les uns par rapport aux autres et tous par rapport à lui » (Canguilhem, 2003, p. 195). Ces propositions sont proches de celles de Vergnaud à propos de la conceptualisation, mais valorisent le vivant appréhendé comme un tout, comme l'expression d'un sens global indissociable de normes, de tendances et valeurs propres.

Nous proposerons ici, par un exposé théorique et par celui des résultats d'une étude, que pour mieux envisager l'activité de conceptualisation, il y a lieu de s'intéresser au caractère normatif du vivant. Qu'atteindre le caractère génétique de la conceptualisation suppose de s'intéresser à celle qui est à l'œuvre dans un « schème critique », que nous définirons comme une « tendance vers … » ayant le statut de structure normative des conduites et des actes pour un domaine d'activité particulier. Qu'est alors dévoilé un mode de connaissance sensible, encore mésestimé, prenant la forme d'une force affective et motrice orientant les conduites en leur conférant leur caractère téléonomique et intentionnel.

1. Les effets attendus à la source de la connaissance fonctionnelle

Vergnaud défend une conception fonctionnelle de la connaissance et de la conceptualisation, conçues comme réponses à des problèmes pratiques ou théoriques que l'homme a été amené à se poser au cours de son histoire. Il précise que si l'on veut apprécier à sa pleine mesure la fonction adaptative de la connaissance, on doit accorder une place centrale aux formes qu'elle prend dans l'action du sujet en situation. L'action désigne les conduites visant à mettre fin à une situation problématique pour le sujet, lorsque, au moment considéré, l'état de l'environnement ne correspond pas à l'état de ses besoins, de ses attentes. Elle vise à modifier l'état de l'environnement conformément aux attentes du sujet, et suppose l'existence d'un enjeu ou d'un mobile d'activité consistant à résoudre un problème adaptatif (1968).

Les conceptualisations sous-jacentes à l'action se construisent donc au cours de l'histoire des problèmes adaptatifs ressentis et plus ou moins résolus par chaque sujet, en fonction de ses attentes, dans chaque domaine d'activité. L'opérationalité des invariants opératoires dépend du succès et des limites qu'ils ont rencontré au cours de l'expérience propre : il en résulte que l'adaptation au réel ne peut avoir d'autres critères que celui de la conformité entre les effets attendus par le sujet et les effets qu'il perçoit en cours d'action ou à l'issue de son action (1985). C'est par donc par ses attentes et ses actions que le sujet élabore ses conceptualisations : **on peut donc considérer que les conceptualisations sont normées autant que construites par l'histoire des attentes et des actions qui visent à les satisfaire**.

La thèse de Bresson (1971) est très voisine : la genèse des propriétés des objets est solidaire de la genèse des propriétés des actions, via l'organisation progressive des schèmes qui entraîne une organisation progressive de l'environnement. En d'autres termes, les conceptualisations sont la mémoire des effets que les objets ont permis d'obtenir au cours de l'histoire des actions du sujet. Pour Bresson, la recherche des effets justifie l'activité du sujet et l'oriente vers la satisfaction d'un besoin adaptatif.

Si, comme le soutient le constructivisme épistémologique, toute forme de connaissance (donc la conceptualisation) est liée à l'action[1] et relative à des schèmes antérieurs d'activité[2], **il est crucial de disposer d'une théorie de l'avènement des systèmes d'attentes et des effets attendus, puisque ce sont eux qui génèrent l'action**. Cette théorie permettrait d'envisager une théorie génétique de la conceptualisation, complémentaire de la théorie développementale de la conceptualisation jusqu'à présent avancée par Vergnaud. Il s'agit d'appréhender la source et le critère de la conceptualisation.

Le rapprochement de deux idées nous paraît précieux pour aborder cette entreprise :

1) l'appel de Vergnaud (1995) à la discrimination de « schèmes critiques », ayant deux caractéristiques principales : ils ne s'acquièrent pas facilement ; ils font la différence entre les personnes au plan de la compétence,
2) celle d'une organisation hiérarchisée des schèmes (certains schèmes étant intégrés dans des schèmes surordonnés) énoncée dès 1920 par Revault d'Allonnes. Piaget a repris cette proposition, en la rapportant à l'organisation de l'action intentionnelle, comprise comme acte unitaire mais complexe généré par un schème initial qui est aussi le schème final, impliquant des schèmes transitifs choisis non pour eux-mêmes, mais en fonction du schème final (1936).

Nous faisons l'hypothèse que **le schème critique est celui qui génère l'action intentionnelle : il est le schème surordonné qui organise le plus globalement la conduite du sujet dans chaque**

[1] "connaître ne consiste pas à copier le réel mais à agir sur lui et à le transformer (en apparence ou en réalité), de manière à le comprendre en fonction des systèmes de transformation auxquels sont liées ces actions" (1967, p. 22).

[2] Les schèmes contiennent des systèmes catégoriels qui assimilent les objets et événements et confèrent une signification à ce qui est perçu ou conçu.

domaine d'activité considéré. Ce schème critique normerait et génèrerait les effets attendus de l'action.

2. Vie, organisme et assimilation : l'enracinement biologique de la connaissance

"Le constructivisme, en épistémologie, est beaucoup plus comparable -c'est ma conviction profonde- à l'évolution vitale organique de la vie sur le plan biologique qu'à tout autre développement... Je pense qu'à tous égards l'évolution de la connaissance est, de plus en plus, comparable à l'évolution biologique" (Piaget, 1998, p. 226). Plus précisément, la vie et la connaissance se définissent par l'assimilation, qualité d'ensemble indépendante et stable, tendant à la conservation de l'organisation existante. L'activité suppose toujours un organisme vivant. Pour Piaget, ce phénomène particulier d'interaction est à l'oeuvre dès qu'existe une forme de vie : **le processus assimilateur est toujours l'expression d'une forme de vie organisée disposant de normes propres de fonctionnement et de réaction** (Piaget, 1967) **et organisant les interactions avec l'environnement sur la base de ces normes.** Mais l'assimilation est plus encore : c'est le processus par lequel l'organisme tend d'une part à reproduire les actions qui lui ont été profitables (Piaget, 1936) et d'autre part à se prémunir contre les circonstances qui menacent son organisation et à anticiper des conséquences adaptatives profitables. Elle est une tendance à la reproduction de normes construites au cours de l'expérience. **Ceci signifie, et c'est essentiel, que la notion de schème d'assimilation trouve à son fondement l'existence de normes (de réaction, d'activité).**

La conception piagétienne des structures cognitives ne peut pas se passer non plus du concept de normes : les structures sont essentiellement inconscientes, elles se traduisent dans la conscience du sujet par leur caractère normatif. Elles représentent une forme de connaissance organisatrice d'un mode de cohérence interne, qui peut être abstraite de ses multiples réalisations. 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. La vie est essentiellement autorégulation fondée sur les normes de l'organisme, et les régulations organiques apparaissent de plus en plus comme constituant les propriétés centrales de la vie. Les processus cognitifs apparaissent alors simultanément comme la résultante de l'autorégulation organique dont ils reflètent les mécanismes essentiels et comme les organes les plus différenciés de cette régulation au sein des interactions avec l'extérieur (Piaget, 1967). 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 biologique de l'autorégulation et de l'équilibration ne peut pas faire l'économie du concept de normes.**

La conceptualisation, en tant qu'elle est issue d'un processus d'interaction avec l'environnement, émane toujours d'un organisme caractérisé par son système de normes propres. Pour saisir pleinement la fonction adaptative de la connaissance et de la conceptualisation, il apparaît donc nécessaire de s'intéresser aux normes d'activité propres qui définissent toute forme de vie organisée.

3. La normalisation de l'environnement et la production des milieux

L'anthropologie philosophique de la vie de Canguilhem s'est précisément concentrée sur la normativité vitale : elle considère la vie comme une activité de maintien des normes d'un vivant ou de renouvellement de ces normes. Il n'y a point de vie sans normes de vie : sans une activité normative, elle ne pourrait se déployer. Tout organisme vivant est une singularisation et une individualisation de ce processus normatif rapportée à des expériences singulières. Il y a équivalence de sens pour Canguilhem entre norme et valeur dans la mesure où la norme est ce qui réfère un fait à une valeur (Le Blanc, 1998). Ainsi, par les normes, la vie apporte des valeurs aux

caractéristiques d'un milieu. La norme est donc fondamentalement position inconsciente de valeur par la polarité que la vie introduit : vivre c'est préférer et exclure. La singularité du vivant s'éprouve toujours dans une relation à ce qu'il supporte ou à ce qui l'insupporte. **Ces considérations suggèrent que la forme première et primordiale de conceptualisation implicitement réalisée par tout vivant est nécessairement référée à un système de normes propres : il s'agit de la distinction entre, d'une part, ce qui est compatible avec ces normes (donc ce qui est favorable à la vie) et ce qui est leur est incompatible (donc, en dernier ressort, ce qui est défavorable à la vie)**.

Pour Canguilhem, le fait biologique fondamental est à chercher dans la capacité de l'organisme de maintenir ses propres normes dans un milieu de vie particulier par les activités de régulation et de centration, qui sont deux modes de la même logique normative. Les normes organiques sont des normes autorégulatrices qui maintiennent l'individualité organique en tant que système en équilibre dynamique. Elles sont aussi des normes de centration. Une centration s'opère par le vivant, d'abord liée au besoin qui est la source même des valeurs vitales : la centration provient de ce que le besoin fait valeur en traduisant une préférence organique. Dans le besoin, le milieu se trouve référé à un organisme : il y a normalisation de l'environnement, dans la mesure où celui-ci est appréhendé à partir de la normativité de l'organisme. L'organisme produit son milieu en le configurant selon ses normes vitales. Selon cette perspective, l'environnement ne peut pas être neutre, car il y a nécessité absolue à ce que tout ce qui vit vive dans le milieu qui lui convient.Canguilhem, en précisant que le propre de tout vivant est de composer son milieu, conforte ainsi la thèse de l'Umwelt de von Uexküll, et la distinction de Koffka entre « milieu de comportement » et « milieu géographique ». L'argument physique de l'environnement cède le pas à l'argument biologique du milieu : seul le milieu de comportement, c'est-à-dire le monde usuel de son expérience pragmatique (Canguilhem, 2003), a un sens pour le vivant. Il y a un milieu quand le vivant individualise le monde externe, l'incorpore à son fonctionnement : le milieu s'offre comme le prolongement de son organisation.

Cette pensée s'est du même coup concentrée sur la cohérence interne propre à tout vivant : chaque phénomène normal aussi bien que pathologique est une activité d'ensemble de l'organisme, dans le cas d'une organisation particulière de l'organisme. Toute opération particulière, quelle que soit son apparente localité, ne prend sens que dans le tout de l'organisme. L'unité de l'organisme fait sens, ce sens individuel global se manifeste dans toute activité organique. Canguilhem conforte ainsi les thèses de Buytendijk et de Goldstein.

Si la référence à la norme est, comme nous l'avons suggéré, essentielle pour comprendre l'assimilation, l'activité et la conceptualisation, force est de constater qu'elle reste discrète et implicite dans la pensée constructiviste. **En revanche, Canguilhem établit clairement que les besoins, les effets recherchés sont l'expression des normes propres d'un organisme**. Je vis donc je suis un organisme normé, et normatif, donc je normalise mon environnement, c'est-à-dire que j'agis/je le connais selon ces normes propres. Selon Le Blanc (2002) , il faut retenir de Canguilhem que le binôme vie-norme est indissociable ; la vie est l'idée que le concept de norme permet de ressaisir. L'activité organique est orientation vers un sens, ensemble de réalisations à finalité interne. Valeur et signification deviennent des déterminations intrinsèques de l'organisme. La pensée de Canguilhem se présente comme une anthropologie philosophique de la vie ordinaire, à partir d'une philosophie biologique, qui ouvre à une compréhension des types d'activités produits dans la vie, dès lors qu'on s'intéresse à l'expérience singulière et au comportement organique saisi de l'intérieur, orienté, doué d'une intention. **Cette cohérence interne produisant une activité d'ensemble de l'organisme relève selon nous d'un « schème critique » en tant que schème surordonné, dans chaque domaine d'activité.**

4. Normes, tendances et conceptualisation

Pour Thines (1985), on atteint l'essence de la constitution phénoménale avec la notion biologique de téléonomie[3]. Les actes définissent à la fois la constitution du phénomène et les exécutions adaptées que seul ce dernier rend possibles : seule une approche biologique permet de mieux comprendre la constitution du monde phénoménal au niveau de l'expérience. Piaget a lui même consacré la notion de téléonomie au sein de sa pensée de l'autorégulation (1967). Selon Cellérier et Ducret, Piaget, aurait même, dès 1936, soutenu « la primauté des catégories téléonomiques sur les catégories gnoséologiques » (Ducret, 1992, p. 216). Canguilhem, pour sa part, signale que le sens de la vie est antérieur au sens de la connaissance, du fait que les normes biologiques incluent les normes du connaître. Lorsqu'il aborde la question des concepts, il signale que les normes gnoséologiques sont immanentes à la vie.

> « L'importation des concepts dans la vie vaut comme l'introduction d'un outil humain dans un milieu de vie. Le concept a une utilité car il est une médiation nécessaire dans le rapport de l'homme à son environnement. La généralisation, fonction du concept, permet à l'homme de simplifier l'environnement, d'y fixer des identités nécessaires à son action. Le concept est l'outil intellectuel dont la généralisation permet l'action. Le thème est connu. L'homme, pour agir, a besoin de simplifier l'environnement au maximum, en repérant quelques saillies sur lesquelles son action trouvera une prise. Le concept, assimilé à une idée générale, est fondé sur le besoin de l'homme d'agir… La généralisation, fonction centrale du concept, est rapportée à la perception de l'utile dont la nécessité est déterminée par le besoin » (Le Blanc, Ibid., 269).

Les tenants de « l'autre métaphysique » (Montebello, 2003) ont une position très proche : la connaissance n'est pas étrangère à la vie. Tant qu'intelligence et vie ne seront pas rapportées l'une à l'autre, que l'on ne jugera pas inséparables « théorie de la connaissance et théorie de la vie » (Bergson), que l'on n'associera pas « connaissance et vie » afin de mettre en évidence que par nature l'homme n'est pas destiné à la connaissance » de l'en-soi (Nietzsche), il sera impossible de comprendre la genèse des cadres de l'intelligence, de savoir en quoi consiste au juste la fonction de l'intelligence. Or l'intellect est un mécanisme utile à la vie. Sauf à en rester à un empirisme psychologique, la psychologie n'a pas d'abord affaire à des concepts, mais à des normes, sans lesquelles aucune liaison, association, jonction entre images, percepts, concepts ne sont compréhensibles. Selon Montebello, l'empirisme psychologique ne dit rien de la genèse des perceptions et concepts. Or c'est bien cette genèse que nous tentons de comprendre ici. Pour nous, les invariants opératoires doivent être compris comme constitutifs du processus de normalisation de l'environnement, c'est-à-dire d'un processus de constitution phénoménale d'un milieu singulier.

Le courant que nous nommons « psycho-philosophie des tendances », antérieur à la pensée philosophique de la normativité vitale, préfigure ses orientations. Chose remarquable, ce sont ses représentants qui ont introduit le schème dans le champ de la psychologie (Revault d'Allonnes, Bartlett, Burloud), mais chose oubliée ou méconnue. Il s'agit de suggérer ici que la notion de tendance est l'équivalent psychologique de la notion de normes. Canguilhem l'atteste : « le milieu propre de l'homme … c'est le champ de son expérience pragmatique où ses actions, orientées et réglées par un système de valeurs immanentes aux *tendances*, découpent les objets qualifiés, les situent les uns par rapports aux autres et tous par rapport à lui. En sorte que l'environnement auquel il est censé réagir se trouve originellement centré sur lui et par lui » (2003, p ; 195).
En effet, la notion de tendance comprend les principales propositions de la pensée des normes, telles qu'elles ont été exposées jusqu'à présent, mais insiste davantage sur le caractère sensible et affectif de toute forme de connaissance. La sensibilité, c'est « la faculté de tendre ou de désirer et par suite d'éprouver du plaisir ou de la douleur » (Ribot, 1896) lesquels sont les deux pôles de

[3] Varela (1989, p. 176) souligne la pertinence de Pittendrich qui « a forgé le terme « téléonomique » afin de désigner les explications téléologiques qui supposent une structure nomique du phénomène. Ces explications téléologiques introduisent au sein de l'explication des termes finalistes, tout en reposant sur un certain réseau nomique, d'où leur nom, téléonomique.

l'affectivité. Les tendances sont l'expression dynamique des normes dans et par les conduites. Leur visée et leur puissance singulières réalisent un mouvement d'attraction ou de répulsion (à l'égard de certains objets ou événements), d'augmentation ou de diminution d'activité ; elles sont la force affective et motrice qui oriente l'activité et instaure la relation à l'environnement. Caractériser une forme de vie particulière, c'est donc identifier les tendances qui assurent ses formes de sensibilité et son activité.
Pour Challaye (1928), la tendance est une force psychologique orientant la vie intérieure et l'activité de l'homme vers certains buts. Les tendances sont les faits fondamentaux, les vrais principes de la vie affective comme de la vie active et même de la vie intellectuelle. C'est pourquoi l'étude des tendances constitue selon lui la partie la plus importante de la psychologie. Pour Mucchielli (1955), la tendance se définit par le besoin et inversement : dans la mesure où elle *oriente l'activité*, elle semble positive et mérite le nom de tendance (« tendre vers… ») ; dans la mesure où elle est le signe d'un manque, et qu'elle vise sa satisfaction, elle est besoin.
La tendance est le nom que la psychologie a donné à toute modalité de *relation vitale* entre un organisme et son milieu. Le terme même de « tendance vers … » indique une relation dynamique. C'est donc des modalités et des structures de cette relation qu'il sera question sous le nom de tendances, comme principe du mouvement de l'organisme ou comme *schème d'action du vivant* vers telle qualité formelle du monde extérieur ou pour éviter telle autre qualité, dans le cadre général de la recherche de son propre équilibre.

Les tenants de « l'autre métaphysique » étudiée par Montebello (2003) ont précisément en commun une ontologie : *l'être est relation*. **Le caractère relationnel de l'être contient l'ontogénèse comme histoire interne**. Et c'est uniquement du fait de son implication dans une relation que la force se révèle, à la fois quantitative et qualitative. La force se comprend comme un des termes du mouvement interne de la relation attractive ou répulsive ; elle se comprend donc par la tendance.

5. Tendances, schèmes, organisation de l'activité et conceptualisation

Il semble qu'on dispose, avec la psycho-philosophie des tendances, d'une psychologie échappant à la critique de la science classique dans laquelle, dit Nietzsche, la force motrice fait défaut. **Les tendances sont des directions possibles de l'activité, parce qu'elles indiquent les voies ou pentes selon lesquelles l'action est susceptible de se produire ou de se développer : or ceci est essentiel pour envisager le caractère proprement génétique de l'activité et des conceptualisations sous-jacentes**. En effet, la tendance est un mouvement organisé qui vise à découvrir ou à créer un certain type de situation dans lequel elle se satisfait. En ceci, elle implique un schème d'action (Burloud, 1938), c'est-à-dire que l'acte qu'elle informe n'est pas déterminé dans ses détails et son déroulement, ni même le plus souvent orienté vers un objet précis, mais qu'il est déterminé dans sa « forme générale » et orienté vers un « genre » d'objets.
Il faut bien comprendre la double généralité de la tendance : générale parce qu'elle est un schème d'action, générale aussi parce qu'elle porte l'organisme vers … (ou inversement, loin de…) un type d'objets ou une forme de situations. Ce n'est que par une longue élaboration, dans laquelle les habitudes, la familiarité du milieu et l'influence de la société jouent le plus grand rôle, qu'une tendance arrive à préciser davantage ses mouvements et ses objets, sans jamais aboutir à une particularisation parfaite. D'où la construction des catégories par lesquelles nous connaissons personnellement le monde : notre propre appréciation des objets, des événements et situations se fait par l'appréciation du *genre*, c'est-à-dire du type de rapport que nous entretenons avec eux.

Toute tendance authentique serait donc « tendance vers » quelque chose, c'est-à-dire « l'orientation spontanée d'un certain nombre de besoins vers les objets qui en assurent la satisfaction ». Les tendances véritables sont donc caractérisées par leur « orientation », leur « intentionnalité », leur finalité. Cependant, la définition même de la tendance oblige à considérer aussi bien sa *visée* (ce vers quoi l'on tend) que sa *puissance* (l'intensité de la force qui nous conduit

à tendre vers, la force de la tension), c'est-à-dire son « intentionnalité » et son « avidité ». Ces deux aspects sont indissociables: selon Burloud (1938), la tendance est caractérisée à la fois par une « direction » et par une « impulsion ».
Les théoriciens des tendances ont donc été conduits à distinguer deux types de tendances (Pradines, 1948) : les « tendances vers … » et les « tendances à … ». Les premières réalisent des orientations d'accomplissement du bien-être posé par la normativité vitale, alors que les secondes seraient de l'ordre des habitudes.

Ces précisions nous permettent de revenir sur la question de l'organisation hiérarchisée des schèmes caractérisant l'action intentionnelle, pour tenter d'en préciser un aspect : unitaire mais complexe généré par un schème initial qui est aussi le schème final, impliquant

- dans tout domaine d'activité, lorsqu'on s'intéresse à la relation dynamique avec un genre d'objets du milieu compatible avec notre bien-être, on doit s'intéresser d'abord à la *tendance vers*…, c'est-à-dire au schème critique (assurant la visée et la puissance intentionnelle de la conduite) qui porte l'organisme tout entier vers… (ou inversement loin de…) un type d'objets ou de situations, c'est-à-dire à la sensibilité globale, d'ordre supérieur, qui oriente l'activité vers sa satisfaction. Ce schème est le schème surordonné (Revault d'Allonnes) ou encore le schème initial qui est aussi le schème final (Piaget) assurant la visée téléonomique et intentionnelle de l'action. La valence affective est alors première. Le terme d'*appréciation* (*appraisal*) a été avancé dès 1964 selon une perspective voisine par Lazarus (2001), qui le préfère à celui de *perception*, trop ambigu car il n'insiste pas assez sur la signification personnelle des objets ou événements en termes de *bien–être*. L'homme *apprécie* constamment les circonstances internes et externes auxquelles il est sensible et (ré)agit conformément à cette appréciation. De même, pour Canguilhem, « un sens, du point de vue biologique et psychologique, c'est une appréciation de valeurs en rapport avec un besoin. Et un besoin, c'est pour qui l'éprouve et le vit un système de référence irréductible et par là absolu » (2003, p. 197).
Ces tendances véritables seraient donc relationnelles, et caractérisées par leur visée et par leur puissance, par lesquelles elles nous portent vers ce qui importe pour notre vie. En somme la connaissance de ces tendances serait par-là même une approche de la connaissance qu'a la personne de son monde : un objet est intéressant lorsqu'il est susceptible de satisfaire ou de contrarier nos « tendances vers … », c'est-à-dire qu'il est agréable ou désagréable. Il en résulte que le schème critique renvoie toujours à une conceptualisation marquée par la sensibilité.

- lorsqu'on s'intéresse plus particulièrement à l'organisation de l'activité par laquelle l'organisme satisfait cette « tendance vers… », on s'intéresse aux divers schèmes impliqués dans la conduite et aux catégories de connaissances qui les forment. Ils sont envisageables comme des « tendances à … » subordonnés à cette « tendance vers… », en tant que moyens ou procédés (par exemple, d'ordres logistique et technique) plus ou moins implicites orientés et déterminés par la sensibilité globale : ils sont l'expression active de cette sensibilité, et se présentent comme une sensibilité seconde ou subordonnée. Ces schèmes sont subordonnés, intégrés dans le schème surordonné (Revault d'Allonnes) ou transitifs (Piaget).
L'activité n'est pas déterminée dans ses détails et son déroulement, ni même le plus souvent orientée vers un objet précis, mais est déterminée dans sa « forme générale » et orientée vers un « genre » d'objets. C'est en ce sens qu'on définit les *tendance(s) à… :* on se concentre alors sur les habitudes par lesquelles l'activité accomplit la tendance vers… *Tendre à…* met l'accent sur la régularité de l'activité connaissante qu'on peut discerner, malgré la variabilité des contextes et des circonstances dans lesquelles elle s'exprime.

Nous remarquons que Piaget a coupé le schème de la tendance, alors que les auteurs ayant introduit le schème dans le champ de la psychologie (Revault d'Allonnes, 1915 ; Bartlett, 1932 ; Burloud, 1938) ne pouvaient concevoir le schème qu'en tant que tendance. Le schème critique, en

particulier, y a perdu une partie conséquente de ses racines normatives, vitales et sensibles. **Il semble donc que le processus de la conceptualisation doive être envisagé à sa pleine mesure selon l'agencement suivant : je vis, donc je suis un organisme normé, donc je tends vers certains événements, objets ou situations. Nous ne pouvons envisager autrement la dialectique action/conceptualisation et la dialectique schème/situations. On atteint là nous semble-t-il la source normative et les critères adaptatifs de la recherche des effets de l'action et par là-même de la conceptualisation**.

6. La sensibilité à l'enjeu de rupture et la conceptualisation du temps en situation chez les volleyeurs

Il s'agit désormais de soumettre ces propositions théoriques à l'épreuve des faits, par l'examen d'une compétence complexe, celle de la défense en Volley-ball et par une évocation de la genèse de la conceptualisation des situations du jeu, notamment la conceptualisation du temps en situation.

Le Volley-ball est un domaine d'activité intéressant à investiguer car il est caractérisé par des « situations ouvertes » ou « mal définies », c'est-à-dire que chaque joueur exprime en situation le libre cours de sa propre manière d'être volleyeur, son rapport défensif au jeu, ses propres normes. On peut considérer en première approximation que tout défenseur assure son activité propre de contrôle d'un environnement dynamique évoluant en temps réel, durant le cours du jeu. Pour nous, jouer au Volley-ball, c'est avant tout, et c'est en dernier ressort, s'opposer à l'adversaire en référence à un enjeu de rupture de l'échange en cours : perdre l'enjeu, c'est ne pas réussir à éviter la rupture au détriment de son équipe, remporter l'enjeu, c'est provoquer la rupture au détriment de l'équipe adverse. **Ce sont d'après nous les effets les plus globaux, et les plus essentiels, à produire, qui justifient l'activité adaptative de chacun**. Le gain de points, de sets, et du match n'est qu'une conséquence chiffrée des effets produits.

La littérature du Volley-ball évoque une question robuste, à propos de nombreuses populations de pratiquants : celle de l'importante variabilité interindividuelle de mobilisation et de disponibilité défensive des volleyeurs à l'égard des diverses classes des situations du jeu et de leur évolution immédiate. De nombreux auteurs fondent principalement leurs observations sur la distinction entre une attitude passive (ou réactive) et une attitude préparatoire. Ils admettent que les sujets se sentent diversement concernés par l'état de l'environnement au moment considéré, mais les raisons de cette variabilité ne sont pas établies.

A. Pour investiguer cette question, nous avons procédé dans un premier temps à des analyses comportementales de l'activité défensive lors d'observations systématiques sur support vidéo. Trois critères et indicateurs comportementaux ont progressivement émergé pour étudier les ajustements préparatoires à une intervention potentielle manifestés par les pratiquants dans diverses classes de situations du jeu :

- "l'orientation face au ballon",
- "l'attitude de garde" préparatoire à une intervention potentielle,
- "l'intensité de l'engagement énergétique" consenti lors des interventions auxquelles se livre le joueur dans diverses zones spatiales plus ou moins lointaine par rapport à sa position initiale.

Ces critères ne sont pas relatifs à l'intervention sur le ballon proprement dite, ni à l'efficacité de ces interventions. Ils nous paraissent rendre compte d'un rapport défensif au Volley-ball.

Nous nous concentrerons dans ce qui suit sur les résultats des observations portées sur les joueurs les plus mobilisés et disponibles en défense.

L'observation révèle que certains pratiquants s'orientent systématiquement et rapidement face au ballon, dans toutes les situations du jeu. Ce sont aussi ceux qui se préparent le plus fréquemment et présentent une "attitude de garde" préparatoire à une intervention potentielle, et qui s'engagent le

plus souvent dans des jaillissements intenses et immédiats. Notre interprétation est que le Volley-ball n'est pas en soi un sport d'urgence, mais que chaque joueur ressent plus ou moins, ou pas du tout, une impression d'urgence, dans certaines situations du jeu. **La compétence défensive de tout volleyeur est normée par sa propre sensibilité à l'enjeu de rupture de l'échange, en référence à l'état de construction d'une « tendance vers l'obtention de la rupture au profit de son équipe/l'évitement de la rupture au détriment de son équipe ». Une valence affective plus ou moins dramatique, liée à la menace que présente tout risque de rupture pour le *bien–être* et pour la *vie de « l'organisme volleyeur* » oriente de manière globale l'activité du joueur à tout moment du jeu. L'intentionnalité de l'activité défensive serait donc relative à un schème critique qui normalise l'environnement de chaque volleyeur, c'est-à-dire qu'il produit le milieu singulier dans lequel il vit, perçoit et agit, donc instaure un rapport sensible et phénoménal au monde.**
Selon ces perspectives, seuls les joueurs les plus sensibles à l'enjeu de rupture perçoivent le ballon comme le média du danger potentiel et éprouvent spontanément le besoin d'être constamment attentifs aux déplacements du ballon : le danger de rupture de l'échange étant véhiculé et concrétisé par ces déplacements, faire face au danger, c'est faire face au ballon. L'attitude préparatoire est l'indicateur comportemental discriminant de la relation entretenue avec le futur immédiat des diverses situations du jeu. On note en effet que les joueurs qui expriment le plus souvent l'attitude de garde durant le cours du jeu ne la manifestent pas en permanence, mais de manière sélective, durant les phases d'attaque adverse, et lorsqu'un partenaire risque d'être mis en échec. C'est-à-dire lorsque la situation actuelle du jeu est perçue comme porteuse d'un danger potentiel imminent : le défenseur s'attend à un possible danger et s'efforce d'y faire face en cherchant littéralement à pré-parer ce danger pour éviter le risque de rupture. L'intensité de « l'engagement énergétique » consenti lors des interventions est l'indicateur comportemental discriminant de la relation entretenue avec un danger constaté, auquel il faut spontanément et instantanément réagir. Notre interprétation est que la réaction au danger constaté vise en première urgence à éviter la rupture au détriment de l'équipe, ceci prenant spontanément le pas sur toute autre préoccupation.

Chaque volleyeur serait donc caractérisé par sa sensibilité propre, son propre milieu de pratique, sa propre manière d'être volleyeur. Bien que plusieurs joueurs soient dans la même situation géographique de jeu, dans « ce qui apparaît à l'homme comme un milieu unique, plusieurs vivants prélèvent de façon incomparable leur milieu spécifique et singulier » (Canguilhem, 2003, p. 195). **C'est dans la sensibilité à l'enjeu de rupture que réside la signification normative la plus globale et essentielle des effets qui justifient l'activité des sujets et qui sont attendus comme résultat des actions**. Elle détermine ce qu'il y a lieu de faire pour éviter la rupture. La sensibilité à l'enjeu de rupture renvoie à la fois à un contenu (ce qui est visé, ce vers quoi l'on tend) et à une intensité (la puissance du mouvement ou l'intensité de la force qui tend vers …). Pour les défenseurs particulièrement sensibles à l'enjeu de rupture, défendre, c'est se défendre (ou défendre son équipe) contre tout risque ou danger de rupture, sur chaque échange de jeu, dans de nombreux contextes (à l'école, au camping, dans un tournoi local, lors de matchs officiels, etc.). Comme nous l'avons montré (Récopé, 1996), ce sont ces volleyeurs qui sont les plus performants et qui présentent les plus grandes chances de progression. En effet, la sensibilité à la rupture détermine à la fois le degré de mobilisation investi pour conquérir l'enjeu, et la nature des préoccupations concernant le devenir immédiat des déplacements du ballon, donc un rapport intime et personnel aux situations du jeu, aux éléments qui sont retenus comme pertinents, ainsi qu'à l'espace et au temps.

B. Dans un second temps, nous avons analysé les comportements d'un des tous meilleurs défenseurs mondiaux. Il se distingue de ses coéquipiers par les caractéristiques suivantes :

- il est « en avance » sur ses coéquipiers : dans la plupart des cas, même si ce n'est pas à lui d'intervenir sur le ballon, son déplacement débute alors qu'ils sont encore immobiles ; il les

incite à intervenir avant qu'ils n'aient agi lorsqu'il est trop loin du ballon ; il réclame instantanément qu'ils enchaînent lorsqu'il réussit une intervention défensive.
- il consent un investissement énergétique intense dans la quasi-totalité des situations de danger avéré, y compris lorsque le ballon n'est pas à sa portée : plongeons et tentatives le mettant parfois en danger physique de chute violente au sol, courses effrénées. Dans ces cas, il se déplace immédiatement, et ne renonce à son déplacement que dans un second temps, après avoir constaté qu'un joueur est mieux placé que lui pour intervenir ou que le ballon est inaccessible.
- il présente de nombreuses manifestations émotionnelles de frustration quand un ballon n'est pas défendu. Elles sont intériorisées, contenues, non exubérantes, et le coupent durant quelques secondes de ses coéquipiers.

C. Dans un dernier temps, nous avons procédé à un entretien avec ce joueur à partir du support vidéo du match durant lequel nous l'avons observé. Nous l'avons questionné exclusivement sur son ressenti, son vécu subjectif lors de certaines situations exemplaires. Nous rapportons ci-dessous quelques-uns de ses propos les plus significatifs artificiellement découpés en cinq thèmes, car ils nous paraissent relever d'un sens global, d'une cohérence interne. Lorsque nous avons jugé que c'était indispensable pour la compréhension, nous avons indiqué (en italiques) nos propres propos dans l'interaction.

1. Expression d'une normativité propre relative à la nécessité ressentie d'éviter la rupture de l'échange, en tant qu'effet recherché :

A propos du Volley-ball en général :

- « le but du volley-ball,… c'est que la balle elle tombe pas dans ce terrain-là mais qu'elle tombe de l'autre côté, j'en ai rien à foutre de savoir comment elle doit faire, mais elle doit pas tomber là, vous vous démerdez »
- « le ballon doit pas tomber par terre, donc il faut absolument qu'il tombe pas par terre »
- « on n'est jamais à l'abri de pas la défendre, la balle »
- « bon défenseur », c'est pas une définition, parce que tu as des mecs qui sont super-forts au niveau du contact, c'est-à-dire que tout ce qu'ils vont avoir sur eux, c'est à dire toutes les balles qu'ils vont avoir, ils vont toutes les défendre … mais si on leur met à cinquante centimètres, ils vont jamais en toucher une »
- « si tout le monde fait son travail ? Et bien la balle elle tombe pas »

A propos de lui-même :

- « tu te sens obligé de défendre tous les ballons »
- « il y a toujours l'idée de la défendre, la balle »

2. Affects ressentis suite à la perte d'un ballon en défense :

- *Est-ce que ça vous arrive d'en vouloir à quelqu'un de pas défendre, de pas se jeter pour défendre ?* « Ben souvent, même tout le temps »
- « ça je peux pas le supporter »
- *Vous vous en voulez, vous, à vous, que la balle tombe au sol ?* « Tout le temps. Tout le temps, oui. Tout ça parce que ça voudra dire que … »
- *Est-ce que vous arrive de sentir un énervement, parce que « il aurait dû y aller » ?* « Ah oui, ça, je l'ai tout le temps »
- « ça c'est sûr, à chaque fois qu'il n'y a pas une défense de faite, et que je suis sur le terrain, je me dis j'aurais dû être là »
- « pour moi la plus grande joie c'est quand quelqu'un défend, c'est évident. Pour moi »

3. Une force affective et motrice impérative qui s'impose d'elle-même :

- « effectivement, j'ai été pris à contre-pied, mais bon, là j'y suis allé tout en sachant que je l'aurais pas, hein... Puisque la balle j'ai bien vu que je l'aurais pas »
- « oui, moi j'irai sur tous les ballons, mais peut être que physiquement je ne tiendrai pas »
- « je sais pas, c'est quelque chose en moi qui me dit « celle-là tu vas la défendre »
- « parce que, je veux dire…, je vois la balle qui part, j'y vais. Je vais y aller, même si je la touche pas »
- « j'aurais jamais pu penser que j'aurais pas pu l'avoir. Non, mais disons que j'y vais instinctivement… »
- « j'irai tout le temps. Je pense que j'irai parce que j'y réfléchis pas »
- « à un moment donné je vais penser la balle perdue mais je vais y aller parce qu'il faut que j'y aille »

4. Le rapport au temps en situation référé à l'enjeu de rupture :

- *Alors, qu'est-ce qui fait que, à certains moments, vous vous mettez en position ramassée ? «* C'est bien simple : c'est il y a une défense, y a une relance qui se fait (chez l'adversaire), quand y a une relance qui se fait, t'es pas obligé d'être comme ça (en position de garde) , tu sais que la balle elle va pas t'arriver dessus, à partir du moment où, si le passeur est devant, c'est à ce moment-là où je me mets à intervenir, parce c'est ce moment-là où la balle peut arriver chez nous »
- *Mais quand vous vous mettez en position là, ramassée, de garde, de défense, vous êtes pas sûr que la balle va arriver sur vous… «* Non, mais elle peut arriver sur moi, alors que si c'est une relance adverse elle arrivera pas sur moi. Ou alors si elle arrive, j'aurais largement le temps de faire ce que je dois »
- « C'est peut être une forme, je pense que ça a un peu un rapport avec un félin, quoi. Un félin, il est comme ça, et va fondre sur sa proie au moment où… »
- *Vous êtes vigilant, mais vous êtes pas en état d'alerte, du style « ça va être chaud dans le temps immédiat à venir ».* « Sûr que non, ça. … Ce que je veux dire c'est que moi, je sais que maintenant, je sais quelles sont les situations dangereuses, très dangereuses, et les situations qui sont favorables pour nous, bon, ce que j'appelle favorable, c'est qui sont pas encore dangereuses, quoi… Je vais être comme ça, ça veut pas dire que je suis pas attentif ou quoi que ce soit. Au moment où le passeur touche la balle, bing, ça y est, là je suis en alerte, là, ça y est ».

5. La norme de centration et la difficulté à comprendre ceux qui n'ont pas sa disponibilité défensive

- *Et vous avez l'idée que votre coéquipier, il fait ce qu'il peut, mais il n'est pas sur votre même logique ?* « Oui mais en fait le problème, c'est que moi je réagis comme si c'était moi, en fait, c'est un peu ça, le tort, mais les mecs maintenant le comprennent »
- *Est ce que vous pensez que c'est pas normal de ne pas se jeter sur toutes les balles en défense ? Je dis pas « faire n'importe quoi », mais aller à fond se battre sur toutes balles qui arrivent.* « Pour moi, si on veut gagner, c'est pas normal … à partir du moment où on décide qu'on fasse un match, contre des potes, ou un truc comme ça, le but, c'est de gagner, et au volley-ball, gagner, c'est que la balle elle tombe pas chez toi, elle tombe de l'autre côté. Donc il faut que tu fasses tout, et à partir du moment où t'en a un qui se viande pas, déjà … »
- *Est-ce que vous admettez qu'il peut faire tout ce qu'il peut, mais qu'il se jette pas parce qu'il voit pas, il est pas vous, il voit pas le même danger ?* « ça j'aurais du mal à le comprendre, s'il me le dit pas… De toutes façons au bout d'une fois, deux fois… au bout de la troisième fois je vais dire « bon, ça va deux secondes, quoi »… Mais ça pour moi, c'est des choses qui sont incompréhensibles, mais parce que je suis pas objectif… Moi je suis pas objectif, parce que je prends mon exemple. Mais ce qui m'énerve c'est que je comprends pas pourquoi les autres ils sont pas comme moi ».

Cet exemple, à partir de trois types d'investigation méthodologique, suggère que les conduites en situation, et leur organisation temporelle, sont solidaires de la construction conceptuelle d'un milieu de vie et d'un temps propres. En ce sens, la sensibilité à l'enjeu de rupture ne relève pas de ce qu'on nomme « motivation », car **la sensibilité produit le monde de la connaissance et de l'action** : la force affective et motrice de la « tendance vers … » est indissociable de la genèse d'un milieu propre. En revanche, l'idée de « motivation » suggère un « monde référentiel » commun dans lequel chacun possèderait ses propres réactions préférentielles. Ceci suggère aussi qu'on ne peut comprendre la genèse de la compétence de défenseur, ni la conceptualisation du temps en situation, si l'on ne s'intéresse pas aux normes, à la normativité : on « collecte » des états de la compétence ou des étapes développementales (nous en avons repéré au moins six ; Récopé, 1996) des conceptualisations sous-jacentes, mais **sans saisir ce qui en assure la vection génétique.**

Conclusion : La conceptualisation paraît indissociable d'un processus de normalisation de l'environnement. Nous avons suggéré que, dans chaque domaine d'activité, un schème critique organise la conduite au niveau le plus global ; il exprime une « tendance vers … » justifiant l'activité par la recherche de certains effets. Les effets recherchés par l'action, tant dans leur contenu (leur visée, leur orientation) que leur pertinence vitale (l'intensité avec laquelle ils sont recherchés, leur caractère de nécessité absolue) sont tendanciellement déterminés et schématiquement organisés. Nous croyons à la nécessité d'une théorie de l'avènement des systèmes d'attentes et des effets attendus, puisque ce sont eux qui génèrent l'action. Elle suppose une théorie génétique de la conceptualisation, entendue comme théorie du « sensible » : les actions et les conceptualisations n'ont de sens qu'au regard de la normativité propre, de la sensibilité propre du sujet, et l'évolution des compétences est sans doute subordonnée au « sensible ». Nous n'avons pas traité ici ce dernier aspect : n'oublions pas que selon Canguilhem, la normativité vitale est aussi productrices de nouvelles normes.

La conception des normes et tendances en tant que forces affectives et motrices sur lesquelles on a peu de prise ajoutent un fondement vital et une dimension génétique à la théorie dispositionnelle de l'action de Bourdieu (2002). Celle-ci vise à décrire et à comprendre la régularité et la rationalité immanentes de nos pratiques sans recourir à un modèle intellectualiste ni à une interprétation mécaniste. Cette conception pragmatiste de la croyance comme disposition à agir est proche de la conception des invariants opératoires de type « théorème en actes » proposée par Vergnaud. Bourdieu souligne que nous sommes littéralement possédés par ces dispositions : elles nous poussent, elles nous déterminent à agir conformément à elles, elles sont plus fortes que nous. Et Vergnaud souligne à juste titre que la caractéristique d'un concept, c'est d'être pertinent ou pas pertinent, mais nous précisons « pertinent ou pas, en référence à la sensibilité de chacun dans le domaine d'activité considéré ». Le critère de la pertinence réclame qu'on s'intéresse à ce qui fait sens, référence, valence et évidence pour chacun, donc à ses normes, « tendances vers … ».

Si la pertinence n'est pas affaire de conceptualisation pure (i.e. de pur entendement cognitif), alors son accès et son partage sont contraints par le sensible … *dans tous les domaines d'activité et de formation, bien qu'ils soient par essence culturels et sociaux*. Si ces perspectives ont quelque intérêt, il s'avère urgent de questionner, dans chacun de ces domaines, la présence éventuelle d'une « tendance vers … » et du schème critique correspondant. Et sans doute aussi de s'intéresser aux conceptualisations sensibles caractérisant l'état de ce schème chez chaque acteur, et par-là même à sa normativité propre, pour mieux comprendre son activité, l'état de ses compétences.

Bourdieu, E (2002) : Dispositions et action. *In* C. Chauviré et A. Ogien (Eds.), *La régularité. Habitude, disposition et savoir-faire dans l'explication de l'action*. Paris : EHESS.

Bresson, F. (1971) : La genèse des propriétés des objets. *Journal de Psychologie Normale et Pathologique*, 68, pp. 143-168.

Bartlett, F. C. (1932) : *Remembering : a study in experimental and social psychology*, Cambridge : Cambridge University Press.
Burloud, A. (1938) : *Principes d'une psychologie des tendances*. Paris : Alcan.
Canguilhem, G. (1966) : *Le normal et le pathologique*. Paris, PUF.
Canguilhem, G. (2003) : *La connaissance de la vie*, Paris, Vrin (première édition : 1952).
Challaye, F. (1928) : *Psychologie et Métaphysique*. Paris : Nathan.
Ducret, J.J. (1992) : Introduction de la partie II. *In* B. Inhelder, G. Cellérier, *Le cheminement des découvertes de l'enfant*. Neuchâtel/Paris : Delachaux et Niestlé, pp. 215-216.
Le Blanc, G. (1998) : *Canguilhem et les normes*. Paris : PUF.
Le Blanc, G. (2002), *La vie humaine : Anthropologie et biologie chez Georges Canguilhem*. Paris, PUF.
Lazarus, R.S. (2001) : Relational Meaning and discrete Emotions. *In* K.S. Scherer, A. Schorr, T. Jonhstone, *Appraisal Processes in Emotion : Theory, Methods, Research*. Oxford/New-York: Oxford University Press, pp. 37-67.
Miquel, J. (1961) : *Cours de philosophie*. Paris : H. Roudil éditeur.
Montebello, P. (2003) : *L'autre métaphysique*. Desclée de Brouwer.
Mucchielli, R. (1955). *Logique et Morale*. Paris : Bordas.
Piaget, J. (1936/1994) : *La naissance de l'intelligence chez l'enfant*. Lausanne-Paris : Delachaux et Niestlé.
Piaget, J. (1967) : *Biologie et connaissance*. Paris : Gallimard.
Piaget, J. (1992) : *Sagesse et illusions de la philosophie*. Paris : PUF.
Piaget, J. (1998) : Le constructivisme épistémologique. *Bulletin de Psychologie*, 51-3, 435, pp.226-233.
Pradines, M. (1948) : *Traité de Psychologie Générale, Tome I Le psychisme élémentaire*. Paris : PUF.
Récopé, M. (1996) : *Statut et fonctions du schème de duel dans l'organisation de l'action motrice d'opposition (le cas du Volley-ball)*. Paris, Thèse de Doctorat.
Revault d'Allonnes, G. (1915) : Le schématisme. *Compte rendu de la 43ème session de l'Association Française pour l'Avancement des Sciences, Le Havre, 1914*. Paris : Masson et Cie, pp. 563-574.
Ribot, T. (1896) : *La psychologie des sentiments* ; Paris : Alcan.
Thines, G. (1995). Perception. *Encyclopaedia Universalis*.
Varela, F. (1989): *Autonomie et connaissance*. Paris : Seuil.
Vergnaud, G. (1968) : *La réponse instrumentale comme solution de problème : contribution*. Paris : Thèse de III ème cycle.
Vergnaud, G. (1985) : Concepts et schèmes dans une théorie opératoire de la représentation. *Psychologie Française*, 30, ¾, pp. 245-252.
Vergnaud, G. (1989) : Questions vives de la psychologie du développement. *Bulletin de Psychologie, XLII, 390*, pp. 450-457.
Vergnaud, G. (1995) : Introduction. *Performances Humaines & Techniques*, n° 75-75, pp. 7-12.