UNIVERSITÉ DE LORRAINE

AVERTISSEMENT

Ce document est le fruit d'un long travail approuvé par le jury de soutenance et mis à disposition de l'ensemble de la communauté universitaire élargie.

Il est soumis à la propriété intellectuelle de l'auteur. Ceci implique une obligation de citation et de référencement lors de l'utilisation de ce document.

D'autre part, toute contrefaçon, plagiat, reproduction illicite encourt une poursuite pénale.

Contact : ddoc-theses-contact@univ-lorraine.fr

LIENS

Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 122. 4
Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 335.2- L 335.10
http://www.cfcopies.com/V2/leg/leg_droi.php
http://www.culture.gouv.fr/culture/infos-pratiques/droits/protection.htm

Université Nancy II

Ecole doctorale *Langages, temps, sociétés.*

Thèse pour l'obtention du doctorat en

Sciences et Techniques des Activités Physiques et Sportives

présentée et soutenue publiquement par

Matthieu QUIDU

Le 9 décembre 2011

LES STAPS FACE A LA PLURALITE EPISTEMIQUE

APPROCHES ANALYTIQUE, NORMATIVE ET COMPREHENSIVE

A PARTIR DE L'ETUDE DES REVUES *STAPS* ET *SCIENCE & MOTRICITE*

Jury :

M. Bernard ANDRIEU, Professeur, Université Nancy I. Directeur.

Mme. Cécile COLLINET, Professeure, Université Paris-Est. Rapporteur.

M. Jacques GLEYSE, Professeur, IUFM Montpellier. Directeur.

M. Olivier SIROST, Professeur, Université Rouen. Rapporteur.

Mme. Léna SOLER, Maître de conférences, IUFM Lorraine. Examinateur.

REMERCIEMENTS

Mes remerciements vont:

A Bernard Andrieu et Jacques Gleyse, pour leur suivi et leur compréhension, pour leurs critiques constructives et leurs remarques pointues…

A Cécile Collinet, Léna Soler et Olivier Sirost pour leur participation au jury et leurs interrogations stimulantes…

Aux divers acteurs, scientifiques et enseignants, ayant répondu à mes sollicitations (entretiens, questionnaires, envois de documents)...

A toutes les personnes avec qui j'ai échangé scientifiquement…

A mes amis, qui m'ont accompagné, de près ou de loin, dans cette aventure intellectuelle et ce cheminement individuel…

A ma famille : pour votre présence, votre affection et vos encouragements dans les moments difficiles…

A Anaïs, mon rayon de soleil…

TABLE DES MATIERES

Remerciements 2

Table des matières 3

Liste des tableaux 9

Liste des annexes 10

Partie I : Introduction et cadrage théorique 11

1ère sous-partie : Introduction générale 12

2ème sous-partie : Les études sur les Sciences du sport et la pluralité épistémique 19

Chapitre 1 : Les études sur les Sciences du sport et la pluralité des objets 20

Chapitre 2 : Les études sur les Sciences du sport et la pluralité des normes de scientificité 22

Chapitre 3 : Les études sur les Sciences du sport et la pluralité des disciplines 26

Chapitre 4 : Les études sur les Sciences du sport et la pluralité des programmes de recherche 27

Chapitre 5 : Les études sur les Sciences du sport et la pluralité des résultats empiriques 29

Chapitre 6 : Bilans sur les études réflexives en Sciences du sport et la pluralité épistémique 29

3ème sous-partie : Les études sur les sciences et la pluralité épistémique 31

Chapitre 1 : L'étude des controverses épistémologiques 31

Paragraphe 1 : Etude des controverses épistémologiques et sociologie des sciences 31

Paragraphe 2 : Etude des controverses épistémologiques et histoire des sciences 37

Paragraphe 3 : Etudes des controverses épistémologiques et philosophie des sciences **39**

Paragraphe 4 : Bilan général sur les études réflexives des controverses scientifiques **40**

Chapitre 2 : La question de l'incommensurabilité **41**

Paragraphe 1 : Formalisation originelle de la problématique de l'incommensurabilité **41**

Paragraphe 2 : Premières sophistications par Kuhn **43**

Paragraphe 3 : Sophistications ultérieures **45**

Chapitre 3 : La dénonciation des stratégies réductionnistes **50**

Paragraphe 1 : Le programme réductionniste, naturaliste et éliminativiste de la neurophilosophie **50**

Paragraphe 2 : Réductionnisme et tentation métaphysique **51**

Paragraphe 3 : La réduction inter-paradigmatique **53**

Chapitre 4 : L'identification de modalités diverses d'articulation de la pluralité épistémique **54**

Paragraphe 1 : La tripartition « réduction-intégration-confrontation » de Berthelot **54**

Paragraphe 2 : De la diversité des relations entre disciplines plurielles **56**

4ème sous-partie : Définition de l'objet de recherche **58**

Chapitre 1 : Qu'entend-on par pluralité épistémique ? **58**

Chapitre 2 : Quelles approches de la pluralité épistémique ? **61**

Paragraphe 1 : Approche analytique et logique de la pluralité épistémique **61**

Paragraphe 2 : Approche normative de la pluralité épistémique **63**

Paragraphe 3 : Approche compréhensive de la pluralité épistémique **63**

Paragraphe 4 : Approche critique de la pluralité épistémique **64**

Chapitre 3 : De la difficulté de délimiter le champ « Sciences du sport » **64**

Partie II : Matériels et méthodes **67**

1ère sous-partie : Moyens méthodologiques de l'approche analytique **68**

Chapitre 1 : Critères de constitution du corpus empirique **68**

Paragraphe 1 : Un corpus systématique : les revues *STAPS* et *Science & Motricité* **68**

Paragraphe 2 : Un corpus « occasionnel provoqué » **69**

Paragraphe 3 : Deux corpus complémentaires **71**

Chapitre 2 : Modalités d'analyse des corpus **72**

Chapitre 3 : Mode de constitution des typologies **73**

2ème sous-partie : Moyens méthodologiques de l'approche normative ***76***

3ème sous-partie : Moyens méthodologiques de l'approche compréhensive **80**

Chapitre 1 : Matériaux : des questionnaires ouverts auto-administrés **80**

Chapitre 2 : Modalités d'analyse **82**

Chapitre 3 : Constitution de l'échantillon **82**

4ème sous-partie : L'analyste et son rapport singulier à l'objet **85**

Chapitre 1 : Une sensibilité personnelle aux thèmes de la pluralité et de la complémentarité **86**

Chapitre 2 : La pluralité et la complémentarité comme dispositions cognitives incorporées **89**

Chapitre 3 : Evolution du rapport à l'objet **90**

Chapitre 4 : Une sensibilité personnelle à la philosophie des sciences **92**

Partie III : Résultats de l'analyse **95**

1ère sous-partie : Modalités de traitement de la pluralité épistémique hors STAPS **96**

Chapitre 1 : Modalités de traitement de la pluralité des paradigmes hors STAPS **96**

Chapitre 2 : Modalités de traitement de la pluralité des disciplines hors STAPS **118**

2ème sous-partie : Modalités de traitement de la pluralité épistémique en Sciences du sport **130**

Chapitre 1 : Modalités de traitement de la pluralité des résultats en Sciences du sport **130**

Chapitre 2 : Modalités de traitement de la pluralité des méthodes en Sciences du sport **159**

Chapitre 3 : Modalités de traitement de la pluralité des théories en Sciences du sport **173**

Chapitre 4 : Modalités de traitement de la pluralité des disciplines en Sciences du sport **193**

Chapitre 5 : Modalités de traitement de la pluralité des paradigmes en Sciences du sport **217**

Chapitre 6 : Modalités de traitement de la pluralité dans les revues de littérature en Sciences du sport **254**

3ème sous-partie : Bilans de l'analyse des modalités de traitement de la pluralité épistémique en Sciences du sport **259**

Chapitre 1 : Des modalités de traitement de la pluralité communes aux divers niveaux épistémiques **259**

Chapitre 2 : Spécificité du traitement de la pluralité épistémique suivant l'affiliation disciplinaire et/ou programmatique **262**

Chapitre 3 : Stratégies de réduction et conditions d'absence de la pluralité épistémique **271**

4ème sous-partie : Pluralité théorique et intervention en EPS **275**

Chapitre 1 : Le traitement de la pluralité épistémique dans les productions à visée professionnelle **275**

Chapitre 2 : Les enseignants d'EPS face à la pluralité théorique **286**

5ème sous-partie : Motivations sous-jacentes à la gestion de la pluralité épistémique **296**

Chapitre 1 : Une période propice à l'articulation de la pluralité théorique **296**

Chapitre 2 : Motivations individuelles des tentatives d'articulation de la pluralité théorique **302**

Paragraphe 1 : La complémentarité comme choix *thématique* **302**

Paragraphe 2 : La complémentarité comme moyen de préservation des croyances réalistes **314**

Paragraphe 3 : L'articulation théorique comme manifestation d'un souci de l'utilité pratique **316**

Paragraphe 4 : L'impact des trajectoires professionnelles et des dispositions acquises **317**

Chapitre 3 : Logiques argumentaires des réticents à l'articulation de la pluralité théorique **319**

Partie IV : Mises en perspectives philosophiques **323**

1ère sous-partie : Axes d'évolution des propositions théoriques en STAPS **324**

2ème sous-partie : Compréhension rétrospective des controverses épistémologiques **356**

Chapitre 1 : Mécanismes des abus théoriques **358**

Chapitre 2 : Mobiles des abus théoriques **369**

Chapitre 3 : Quelle ascèse épistémologique ? **376**

3ème sous-partie : De l'intérêt de la pluralité épistémique et de la nécessité de la préserver **383**

Chapitre 1 : La pluralité épistémique comme moyen de maximisation du contenu empirique **383**

Chapitre 2 : La pluralité épistémique comme source de décentration **386**

Chapitre 3 : La pluralité épistémique comme facteur de robustesse **388**

Chapitre 4 : La pluralité sous contraintes **389**

4ème sous-partie : Du traitement de la pluralité hors de l'espace académique **394**

Chapitre 1 : Affronter la pluralité des valeurs **394**

Chapitre 2 : Résoudre les conflits ordinaires **396**

Chapitre 3 : Concilier la pluralité intra-individuelle des dispositions **397**

Chapitre 4 : Articuler la pluralité des pratiques sportives **398**

Chapitre 5 : Incorporer les hybridations biotechnologiques **399**

Partie V : Conclusion générale **401**

Bibliographie **408**

Annexes **425**

Résumé **440**

Abstract **442**

LISTE DES TABLEAUX

Tableau n°1 : Modalités de traitement de la pluralité des paradigmes hors-STAPS **97**

Tableau n°2 : Modalités de traitement de la pluralité des disciplines hors-STAPS **118**

Tableau n°3: Modalités de traitement de la pluralité des résultats en STAPS **134**

Tableau n°4 : Modalités de traitement de la pluralité des méthodes en STAPS **160**

Tableau n°5: Modalités de traitement de la pluralité des théories en STAPS **175**

Tableau n°6 : Modalités de traitement de la pluralité des disciplines en STAPS **195**

Tableau n°7: Modalités de traitement de la pluralité des paradigmes en STAPS **218**

Tableau n°8 : Modalités de traitement de la pluralité théorique dans les productions à visée technologique **276**

Tableau n°9 : Architecture générale de la classification des images de Durand (1968) **331**

LISTE DES ANNEXES

Annexe I : corpus systématique **425**

Annexe II : corpus occasionnel provoqué 1 **432**

Annexe III : corpus occasionnel provoqué 2 **436**

Annexe IV : corpus occasionnel provoqué 3 **437**

Partie I

Introduction

Et

Cadrage théorique

PREMIERE SOUS-PARTIE

INTRODUCTION GENERALE

L'activité scientifique génère une pluralité épistémique à différents niveaux. En effet, un même objet peut être étudié au moyen de disciplines variées, de paradigmes antagonistes, de théories contrastées qui coexistent. L'exploration du réel peut également s'opérer via des protocoles méthodologiques divergents et produire des résultats discordants. Pour Berthelot (2008), une telle pluralité constitue tout à la fois un « fait », une « énigme » et un « danger » (p. 15). Elle est d'abord *un fait que l'on constate* : un même ordre de phénomènes peut être décrit et expliqué dans des langages variés qui cohabitent plus ou moins pacifiquement. La pluralité est ensuite *une énigme* : pourquoi est-il si ardu de réduire, même partiellement, la diversité des points de vue ? Elle constitue enfin *un danger* : la pluralité, tacitement érigée en norme de l'activité scientifique, ne risque-t-elle pas de déboucher sur un relativisme radical, c'est-à-dire sur la négation de l'entreprise même de la science comme recherche du vrai ? En effet, quelle valeur de vérité accorder à des théories antagonistes, traitant d'une même frange du réel mais présentées comme incommensurables voire incomparables ?

La pluralité épistémique pose de façon aigüe la question de la « cumulativité » des connaissances scientifiques, fréquemment présentée comme une norme fondatrice du champ académique (Merton, 1997). Comment, en pratique, peut-on cumuler des connaissances produites à partir de disciplines, paradigmes, théories ou méthodes *a priori* non superposables ?

La pluralité épistémique a souvent été constatée, tantôt décriée tantôt valorisée, mais au final rarement étudiée en tant que telle. Ainsi, pour Berthelot (1990), « la question de la validité différentielle des théories concurrentes est rarement posée tant les théoriciens cherchent à prouver l'une aux dépens de l'autre en les considérant comme inéluctablement incommensurables. La critique se résume souvent à une opposition entre modèles d'intelligibilité conduisant à un verdict d'invalidation » (p. 217).

Notre ambition analytique se précise : comment, dans les pratiques scientifiques effectives, les chercheurs traitent-ils la pluralité épistémique ? Quels problèmes pose-t-elle ? Comment réalisent-ils la cumulation des connaissances ? L'étude des modalités effectives de

traitement de la pluralité épistémique sera mise en œuvre sur un espace académique original, les *Sciences du sport* ou *STAPS* (Sciences et techniques des activités physiques et sportives).

Ce champ a souvent été présenté comme pluriel, conflictuel, voire clivé et éclaté (Terral, 2003 ; Jarnet, 2005). Collinet (2003a) évoque l'idée d'un domaine « multi-tensionnel » quand Klein (1998) y repère une « tendance historique à l'hétérogénéité ». Les STAPS sont qualifiées de « puzzle complexe » à « l'identité plurielle et éclatée » (p. 14). La diversité s'y manifeste au niveau de la pluralité des schèmes épistémiques (Terral, 2003), des regards disciplinaires (et de leurs normes respectives de scientificité) (Collinet, 2003b ; Le Pogam, 1993 ; Gleyse, 2001 ; Liotard, 2001 ; Vigarello, 1986 ; Midol, 1998 ; Léziart, 1996), des programmes de recherche (Jarnet, 2009 ; Collinet, 2007 ; Soulé & Corneloup, 2007 ; Quidu, 2010), des modèles explicatifs (Ninot & Fortes, 2007 ; Fontayne *et al*, 2002), des résultats empiriques (Collinet & Terral, 2006)… Nombreux sont donc les auteurs ayant fait le constat d'un tel foisonnement et ayant proposé des interprétations locales pour en rendre raison. Des tentatives isolées, parfois controversées, ont cherché à organiser cette pluralité, à l'articuler (Le Pogam, 1998 ; Quidu, 2009a) voire à la réduire (Jarnet, 2012 ; Parlebas, 1985). Néanmoins, aucun travail n'a étudié de façon systématique les diverses stratégies effectives d'interprétation, de traitement et de réduction de la pluralité épistémique : comment se réalise dans les faits la cumulation des connaissances au sein d'un espace pluriel comme les Sciences du sport ? Ce champ représente un observatoire singulier particulièrement heuristique pour éclairer cette problématique, comme le pressentait Berthelot (1993, p. 24) : parce que la « pluridisciplinarité y a été instaurée institutionnellement », les STAPS constituent « un modèle d'analyse de la multi-référentialité » tout à fait pertinent. Précisons notre projet.

A un premier niveau, conformément à une *approche analytique et logique* en philosophie des sciences (Berthelot, 1990), nous cherchons à formaliser la diversité des attitudes, stratégies ou positions développées par les chercheurs en STAPS à l'égard de la pluralité épistémique : dans leurs pratiques scientifiques courantes, comment ces derniers la repèrent-ils, l'interprètent-ils, la réduisent-ils ? Quels types de rapports instaurent-ils entre des entités épistémiques plurielles traitant d'un même objet, d'un même ordre de phénomènes ? Une typologie des modalités effectives de traitement de la pluralité est proposée, pour chacun des niveaux épistémiques suivants : pluralité des disciplines, des paradigmes, des théories, des méthodes, des résultats. Gère-t-on la pluralité de façon homologue à ces différents étages de l'activité scientifique ? Pour mener à bien un tel projet, nous avons analysé un corpus empirique particulièrement étoffé, notamment composé de près de trois cent articles parus dans deux des revues historiques du champ (*Science & Motricité* et *STAPS*).

Au final, il apparaît que la pluralité épistémique peut être gérée suivant cinq méta-modalités, s'actualisant chacune au travers de plusieurs sous-modalités : la « confrontation », la « territorialisation », l'« intégration », la « réduction » et l'« indifférence ». Suivant la stratégie par *confrontation*, il est question ni de réduire ni d'ignorer les divergences entre approches mais plutôt de les clarifier et de les radicaliser en vue d'instaurer un dialogue rationnel et réglé autour de « problèmes théoriques frontières » (Benatouïl, 1999). La *territorialisation* consiste de son côté à considérer les diverses approches concurrentes comme intrinsèquement valides mais au sein de champs disjoints de pertinence (Lahire, 1998). Pour sa part, l'*intégration* inclut les diverses entités épistémiques antagonistes au sein d'une modélisation englobante, synthétique et originale. Suivant la modalité par *réduction*, il s'agit de ramener la diversité des approches à l'unité d'un point de vue exclusif dont la portée explicative est étendue de façon hégémonique. Enfin, l'*indifférence* correspond à une logique de développement parallèle de perspectives mutuellement aveugles.

Ces diverses stratégies sont mises en œuvre dans des disciplines et programmes variés, à propos d'objets d'étude diversifiés et aux divers niveaux épistémiques identifiés. Des schémas profonds d'articulation semblent donc traverser les frontières de disciplines, de paradigmes et d'objets. Ils traversent également les diverses « scènes épistémiques du monde sportif » (Terral, 2003). Nous avons à cet égard analysé les rapports entretenus vis-à-vis de la pluralité théorique par les professionnels de l'intervention dans le domaine de l'EPS (Education physique et sportive). Ces derniers mettent en œuvre des stratégies homologues à celles développées dans la sphère académique des STAPS.

Les diverses tentatives de traitement de la pluralité épistémique sont-elles productives scientifiquement ? L'articulation d'approches classiquement présentées comme antagonistes voire incompatibles apporte-t-elle une plus-value au progrès des connaissances ? Ici, l'approche se fait *normative* : après avoir formalisé les stratégies de traitement de la pluralité, il convient d'en évaluer la « fécondité », la « puissance heuristique » (Lakatos, 1994). Suivant les cas, les efforts d'articulation de la pluralité s'avèreront théoriquement fondés, empiriquement étayés et progressifs (ils produisent des faits inédits en partie corroborés) ou purement rhétoriques, *ad hoc*.

Nous cherchons ensuite à identifier les raisons amenant certains acteurs à placer au cœur de leur contribution scientifique la problématique du traitement de la pluralité épistémique. La perspective est ici *compréhensive*, s'attachant au contexte de découverte plus que de justification, au processus même de recherche (Holton, 1981 ; Latour, 2001). A partir d'entretiens réalisés auprès d'une dizaine de chercheurs, nous montrons que le souci

d'articuler des entités épistémiques plurielles traditionnellement présentées comme incommensurables relève d'une sensibilité intime, quasi éthique, au *thêmata* de la complémentarité (Holton, 1981). La volonté d'articulation résulte également de dispositions cognitives incorporées du fait d'expériences singulières de socialisation professionnelle.

Au final, nous proposons d'étudier la problématique de la pluralité épistémique et son traitement en STAPS via la conjonction de trois types d'approche : l'approche analytique permet tout d'abord de formaliser la diversité des stratégies logiques mises en œuvre pour gérer la diversité aux différents étages de l'activité scientifique. L'approche normative autorise ensuite une évaluation au cas par cas de la pertinence et de la validité épistémologiques des tentatives d'articulation. Enfin, la démarche compréhensive met en lumière les motivations à traiter la pluralité. Sur la base de ces analyses, sont proposées diverses mises en perspective épistémologiques et anthropologiques plus fondamentales associées au thème de la pluralité.

Tout d'abord, analyser les modalités de traitement des approches concurrentes permet rétrospectivement de comprendre la genèse de la pluralité épistémique et les mécanismes aboutissant au durcissement des controverses épistémologiques. Symétriquement, il devient possible de préciser les intérêts de la pluralité pour le progrès des connaissances et les menaces associées à sa disparition. Enfin, nous étudions les stratégies développées pour faire face à la pluralité dans des domaines d'activité autres que l'espace académique : gestion de la pluralité des valeurs (Duret, 2010), des principes de justice (Nachi, 2006), des dispositions incorporées (Lahire, 1998). Des homologies existent quant aux modes de traitement de la diversité dans et en dehors de l'activité scientifique. Dit autrement, quelle que soit la nature des entités considérées, il apparaît difficile de les articuler autrement qu'au moyen de la confrontation, de la territorialisation, de l'intégration, de la réduction et de l'indifférence. Il existerait des limitations logiques et/ou cognitives aux possibilités d'articulation.

Pour mener à bien ce projet démonstratif, le plan suivant sera adopté. Dans une *première partie*, les diverses études sur les sciences sont positionnées quant à la problématique de la pluralité épistémique.

Nous étudions tout d'abord la façon dont les travaux épistémologiques en Sciences du sport ont traité la question de la pluralité épistémique. De nombreuses contributions isolées ont repéré et interprété la diversité des disciplines, des normes de scientificité, des paradigmes, des résultats empiriques, des schèmes épistémiques… Des stratégies de remédiation ont été ponctuellement proposées pour résoudre l'éclatement. En revanche,

aucune étude n'a cherché à formaliser de façon systématique la diversité des interprétations et modalités de traitement de la pluralité épistémique (*première sous-partie*).

De façon plus générale, les travaux d'histoire, de philosophie et de sociologie des sciences ont traité la pluralité en s'intéressant aux controverses épistémologiques, aux stratégies réductionnistes et au problème de l'incommensurabilité. Nous revenons aussi sur quelques typologies primitives ayant formalisé les modalités de traitement de la pluralité épistémique à l'instar des contributions de Berthelot (2001) sur les rapports entre programmes de recherche et de Vinck (2000) sur les rapports entre disciplines. Ces typologies doivent nécessairement être complétées car elles manquent d'étayage empirique et présentent un trop haut degré de généralité (*deuxième sous partie*).

La définition de l'objet de recherche se précise. Nous spécifions tout d'abord les objectifs respectifs des trois approches philosophiques mises en œuvre : l'approche analytique vise à formaliser les diverses modalités logiques de traitement de la pluralité aux divers étages de l'activité scientifique (disciplines, paradigmes…); l'approche normative consiste à évaluer la fécondité de ces stratégies quand l'approche compréhensive documente les motivations des efforts d'articulation. Ces approches complémentaires sont appliquées au champ des Sciences du sport dont nous démontrons les difficultés de délimitation (*troisième sous-partie*).

Dans une *seconde partie*, nous exposons nos orientations méthodologiques quant aux trois types d'approches mises en œuvre (analytique, normative, compréhensive). Les principes de constitution du corpus sont explicités en même temps que les critères d'analyse. Enfin, avant de présenter les résultats de son analyse, l'enquêteur propose une objectivation de son rapport singulier à l'objet d'étude (le traitement de la pluralité épistémique). Il y est notamment question d'une sensibilité intime aux thèmes de la pluralité et de la complémentarité en lien avec une angoisse de la réduction et de l'enfermement. Cette sensibilité est également reliée à des dispositions cognitives incorporées durant le cursus universitaire suivi en STAPS. L'analyste fait également part de l'évolution de son rapport à l'objet, durant ses années de thèse. Il est ainsi passé d'une fascination assez globale et indifférenciée vis-à-vis des modèles complémentaires à la conviction d'une nécessaire évaluation au cas par cas de leur fécondité. Au final, un tel effort autoréflexif n'a rien de la « confession narcissique » (Bourdieu, 2001) mais consiste plutôt à contextualiser (Andrieu, 2009a) les analyses ici rapportées pour donner davantage de prise à la critique rationnelle.

Les résultats sont exposés dans une *troisième partie*. Nous présentons successivement les typologies formalisées de traitement de la pluralité épistémique hors des Sciences du sport (*première sous-partie*) puis en Sciences du sport (*deuxième sous-partie*). Au sein de ce champ, sera successivement envisagée la pluralité des résultats empiriques, des méthodes, des théories, des disciplines et des paradigmes. La spécificité du format des « revues de littérature » dont la justification réside prioritairement dans la mise en ordre de la pluralité est également analysée.

Sont ensuite synthétisés et confrontés les divers résultats obtenus. Plus précisément, nous repérons des homologies quant aux modalités de traitement de la pluralité aux différents niveaux envisagés. Sont en outre identifiées des spécificités disciplinaires quant à l'appréhension de la pluralité et sa gestion. La fécondité des diverses modalités de faire-face à la pluralité théorique est également discutée. Un dernier chapitre est consacré à l'étude des situations épistémiques originales, caractérisées par une absence de pluralité épistémique (*troisième sous-partie*).

Nous étudions ensuite la reconfiguration de la problématique du traitement de la pluralité épistémique sur la scène de l'intervention dans le domaine de l'EPS. Plus précisément, sont successivement analysés les rapports entretenus à ce thème par les « pédagogues réflexifs » dans leurs écrits à visée professionnelle et les « enseignants de terrain » dans l'exercice quotidien de leur métier (*quatrième sous-partie*).

Enfin, il s'agira de documenter les motivations sous-tendant les efforts d'articulation de la pluralité épistémique. Plus précisément, nous discutons dans un premier temps l'existence d'un climat contemporain propice à l'articulation de la pluralité. Des raisons individuelles sont ensuite mises en lumière. Les auteurs travaillant la pluralité manifestent une sensibilité intime vis-à-vis des *thêmata* de complémentarité, de complexité, de singularité et de variabilité. Ils sont également soucieux de l'utilité pratique de leurs productions académiques. La volonté d'articulation se comprend enfin à l'aune de leurs trajectoires professionnelles ayant contribué à la stabilisation de dispositions cognitives singulières. Dans un souci symétrique, nous formalisons les logiques argumentaires des chercheurs réticents à la gestion de la pluralité théorique (*cinquième sous-partie*).

La *quatrième partie* est enfin consacrée aux diverses mises en perspectives épistémologiques et anthropologiques associées aux thèmes de la pluralité et de son traitement.

Dans un premier temps, l'analyse du traitement de la pluralité épistémique permet de porter un regard rétrospectif sur sa genèse. Plus précisément, sont distingués divers axes d'évolution des propositions théoriques en Sciences du sport. Celles-ci vont dans le sens d'une prise en compte renouvelée des thèmes de l'historicité, de la complexité, de la validité écologique, de la multi-dimensionnalité… (*première sous-partie*).

Toujours sur un mode rétrospectif, il est possible d'avancer sur la compréhension des processus de durcissement des controverses épistémologiques. Les approches concurrentes s'opposeraient car elles partagent une tendance fâcheuse aux abus théoriques. Les mécanismes et mobiles de ces derniers sont formalisés (*deuxième sous-partie*).

Stigmatiser les écueils partagés par les divers regards théoriques ne revient en aucun cas à faire disparaître la pluralité épistémique. A l'inverse, nous formalisons ses divers intérêts et les dangers de sa disparition. Plus précisément, nous identifions les conditions et contraintes à respecter pour que le pluralisme soit productif scientifiquement (*troisième sous-partie*).

Nous étudions enfin les modalités de traitement de la pluralité dans d'autres domaines d'activité que l'univers académique. Qu'il s'agisse de l'articulation des valeurs dans le couple, de la résolution des conflits entre principes contrastés de justice ou de la résolution des contradictions entre dispositions plurielles, la pluralité est traitée suivant des modalités homologues à la gestion de la pluralité épistémique. Afin de rendre compte de cette convergence, est émise l'hypothèse de contraintes cognitives et de limitations logiques (*quatrième sous-partie*).

DEUXIEME SOUS-PARTIE

LES ETUDES SUR LES SCIENCES DU SPORT ET LA PLURALITE EPISTEMIQUE

De façon macroscopique, les études réflexives sur les Sciences du sport (mobilisant l'histoire, la philosophie ou la sociologie des sciences) peuvent être regroupées en deux catégories :

-d'une part, les études de type *normatif* (Collinet, 2001, p. 11) et *socio-épistémique* (Terral, 2003) : il s'agit de propositions visant à définir ce que *devraient* être les STAPS, tant d'un point de vue épistémique (quels types de connaissances produire ?) qu'organisationnel, institutionnel ou social (quelle structuration pour le champ ?). De façon systématique, ces réflexions s'appuient sur des analyses épistémologiques initiales (constats originels de défaillances sur les plans cognitifs et sociaux) avant de formaliser des perspectives de transformation pour le champ. L'ambition est prospective, l'intention illocutoire : il s'agit de faire évoluer un champ, d'agir notamment pour construire son identité, son unité, sa spécificité.

-d'autre part, les études de type *analytique* (Collinet, 2001, p. 11) et *empirique* : il s'agit de documenter, à partir d'une analyse distanciée et critériée de matériaux empiriques organisés en corpus, le fonctionnement effectif, épistémique et social, des STAPS à partir de *ce qu'elles sont,* de leurs pratiques réelles.

Des contributions relevant de ces deux catégories ont pris pour objet la pluralité épistémique en STAPS :

-à un premier niveau, il s'est agi de faire le constat de cette pluralité, de l'interpréter puis de la travailler, de l'organiser et éventuellement d'en proposer des axes de réduction. Ces contributions seront qualifiées de « premier ordre » ou de « premier degré » ; elles « affrontent » effectivement la pluralité.

-à un second niveau, il s'est agi d'étudier la façon dont les chercheurs en Sciences du sport affrontent la pluralité. Ces analyses seront qualifiées de « second ordre » ou de « second degré » ; elles « formalisent » les modalités effectives du travail de la pluralité par les contributions de premier ordre.

Nous discutons ces travaux de premier et second degrés en différenciant les niveaux épistémiques sur lesquels ils se centrent prioritairement.

Chapitre 1 : Les études sur les Sciences du sport et la pluralité des objets

Réflexions de premier degré : de nombreux chercheurs issus du champ STAPS ont émis le constat d'une diversité problématique de ses objets. Celle-ci est considérée comme génératrice d'une dispersion voire d'un éclatement. Il s'agit donc de le recentrer sur un objet commun, unitaire, susceptible de conférer une spécificité, une identité et une autonomie fortes. Les objets en mesure d'unifier le champ sont toutefois variables d'un auteur à l'autre.

Parlebas (1985 ; 2001) part du constat d'un émiettement des STAPS, conséquence d'une soumission (« vassalisation ») aux disciplines scientifiques mères. Afin de contrer cette dispersion, il s'agit de recentrer les STAPS sur leur objet propre, distinctif et fédérateur, les conduites motrices, dont la science consacrée devient la praxéologie motrice ou science de l'action motrice. Ainsi, un corpus de connaissances originales peut être développé, sans qu'il ne s'agisse d'une simple reprise des autres disciplines (Jarnet, 2005, p. 29). L'homogénéité du champ s'en trouve restaurée ; les STAPS peuvent enfin être considérées comme une discipline scientifique à part entière, définie par un objet spécifique. Bordes *et al* (2007) perpétuent la stratégie argumentaire initiée par Parlebas. Chez ces auteurs, il est toujours question de combattre la dissolution identitaire des STAPS par la praxéologie motrice, « science ayant su dégager son objet original, l'action dont la pertinence est motrice appliquée à l'analyse des jeux sportifs ». Et de poursuivre : « les sciences de l'extérieur cultivent des objets qui ne peuvent prétendre rendre compte des niveaux de conduite motrice déployée sur le terrain de jeu ». Elles se contentent d'appliquer des théories de portée générale sur les pratiques motrices, convoquées à titre « d'exemple voire de prétexte ».

De son côté, Gleyse (1991, 1995) propose de fédérer et recentrer les STAPS autour d'un objet commun qui serait « la corporéité humaine » (Jarnet, 2005, p. 31). Est alors proposée une nouvelle appellation pour la 74ème section CNU (Conseil national des universités), l'« anthropo-somatologie ». Cet objet original est susceptible d'éclairages multiples relevant de rationalités hétérogènes. Partant d'une analyse du sigle « S.T.A.P.S. », l'auteur avance qu'il ne peut « que révéler une anomie institutionnelle et en aucun cas un objet agrégateur et central ; il s'agit plus de cohabitation de différentes approches que de coopération ». A l'inverse, l'anthropo-somatologie permettrait d'« infléchir l'ensemble des champs de la connaissance vers la corporéité ». Au final, pour l'auteur, il faut fonder le champ

en s'interrogeant sur un espace spécifique marqué par un vide intellectuel dans le champ des sciences. Cet espace pourrait être la corporéité humaine.

Léziart (2012) développe une stratégie argumentaire homologue : partant du constat d'une dépendance des STAPS aux sciences d'appui sur la base d'une quête de légitimation académique, l'auteur suggère de les recentrer sur un objet original et fédérateur. Il ne s'agit plus des conduites motrices ni de la corporéité humaine mais des pratiques, des pratiquants et des praticiens. Leur analyse, possible depuis plusieurs programmes de recherche (ergonomie cognitive, didactique, technologie des activités physiques et sportives) est, seule, susceptible de conférer à la 74ème section une autonomie épistémique et de dépasser l'actuelle « crise identitaire », l'« ambiguïté sémantique » persistante. A l'inverse, « si les STAPS ne définissent pas une originalité dans l'approche du réel et que faute de réflexion épistémologique sur la discipline elles acceptent de ne représenter qu'une somme de travaux scientifiques mono disciplinaires, leur existence comme section universitaire ne s'impose pas ».

Au final, Parlebas, Gleyse et Léziart développent une argumentation analogue : de par leur soumission aux sciences d'appui, les STAPS ne sont parvenues à identifier et se structurer autour d'un objet qui leur serait propre. Il convient donc de dépasser une situation d'éclatement, de dispersion et d'émiettement en recentrant les recherches sur un objet fédérateur, susceptible de conférer une autonomie forte. La définition de cet objet, fondateur d'une nouvelle approche scientifique du réel, varie d'un auteur à l'autre (conduites motrices, corporéité humaine, pratiques).

Une telle réduction de la pluralité des objets des STAPS par identification d'un champ d'étude unificateur censé structurer une activité scientifique originale est contestée par Vigarello (1986, 2001). Pour cet auteur, il n'est pas possible de construire une science nouvelle sur un objet spécifique. Et de soutenir à l'inverse que les STAPS n'ont pas d'objet propre, ne sont pas une science à part entière et doivent s'appuyer sur les démarches spécifiques des sciences-mères (Jarnet, 2005, p. 30 ; Collinet, 2003a).

Réflexions de second degré : face à la pluralité des objets qui les caractérisent, des études réflexives ont interrogé l'identité et l'unité des STAPS. Plus précisément, plusieurs auteurs se demandent s'il est pertinent de parler de « discipline » pour qualifier ce champ hétérogène.

Pour Collinet (2003a), le bien-fondé de l'appellation *discipline* pour qualifier la 74ème section est loin d'aller de soi. Cette dernière apparaît comme un « domaine clivé, multi-tensionnel », les dissensions y revêtant une « double dimension sociale et cognitive ».

« L'émiettement scientifique » du domaine, couplé à sa « soumission à des systèmes normatifs extérieurs », atténue son identité propre. Cette faiblesse identitaire est accentuée par la cohabitation controversée des logiques académiques (la recherche) et pédagogiques (l'intervention), des conflits de normes de scientificité, l'affaiblissement des processus communs de socialisation, la multiplication des profils de « chercheurs entrants »…

L'étude de la structuration sociale du champ corrobore ce constat : « l'espace des STAPS est structuré en sous-communautés plurielles, de formes différentes quant à leurs réseaux et peu reliées entre elles. On peut comparer cet espace à une mosaïque complexe dans laquelle les logiques disciplinaires de chacune des disciplines prennent souvent le pas sur la logique globale du camp » (p. 124). Au final, « l'idée d'une communauté de chercheurs STAPS ne résiste pas à l'analyse » (p. 127). Collinet se garde toutefois de conclusions trop générales en soulignant que « l'autonomie du champ est à mesurer finement, la part d'originalité à évaluer : les réponses ne peuvent être définitives pour tous les secteurs et tous les chercheurs… Sur quels aspects les STAPS constituent-elles une communauté scientifique et sur quels autres s'en écartent-elles ? ». Quoiqu'il en soit, la thèse de l'émiettement doit être discutée au moyen de matériaux empiriques précis. Et l'éclatement n'est pas total : en effet, si la notion de discipline ne peut tenir devant le morcellement du domaine, peut être mise en évidence l'existence de sous-communautés structurées par un système de règles sociales et de paradigmes.

De son côté, Mierzejewski (2005) étudie la constitution disciplinaire du point de vue des processus de socialisation professionnelle des premiers universitaires. Ces derniers entretiennent des rapports différenciés à l'EPS, lesquels sont à l'origine de positionnements ultérieurs plus ou moins « académiques *versus* professionnels » (Michon, 1995).

Chapitre 2 : Les études sur les Sciences du sport et la pluralité des normes de scientificité :

Réflexions de premier degré : pour les auteurs étudiés ci-après, chaque discipline charrie son système propre de normes de scientificité, de critères de recevabilité. La diversité de ces normes devrait être respectée pour une cohabitation authentique entre disciplines. Or, dans les pratiques scientifiques réelles des STAPS, il semble en aller différemment : les disciplines les plus puissantes semblent imposer leurs propres critères de scientificité aux regards scientifiques dominés. Les tenants de ces derniers revendiquent dès lors la reconnaissance de leur identité épistémique propre : la validité et la pertinence de leurs travaux doivent être

évaluées à l'aune de leurs propres critères de recevabilité et non en référence à l'idéologie des disciplines dominantes.

Il en va ainsi chez Le Pogam (1993, 1998) militant pour une « conception plurielle et non réductrice de la rationalité ». L'auteur part du constat d'une volonté hégémonique du modèle des « sciences dures », positiviste, objectiviste et réductionniste, à produire *L'Explication*, ultime et exclusive (Le Pogam, 1998, p. 28). Il existerait, comme démontré dans le modèle bourdieusien des champs de pouvoir (Bourdieu, 1984) une lutte pour la définition légitime et unique de la scientificité. Ces rapports de force sont exacerbés en STAPS où « la norme intériorisée de scientificité modelée sur les sciences de la nature ne fait l'objet d'aucune discussion ». Or, toute rationalité devrait être nécessairement pensée en référence au champ analysé et à la méthode déployée (Stengers, 1987). Dès lors, il devient nécessaire de reconnaître une légitimité équivalente aux diverses normes de scientificité. Chaque discipline formule des critères singuliers de recevabilité et ne peut être qualifiées d'« idéologique » ou de « métaphysique » parce que s'écartant des canons de la science classique. Dit autrement, la psychanalyse ne devrait pas avoir à fonder sa reconnaissance académique « sur l'application de schémas causalistes validés par une méthode permettant la distanciation » mais plutôt sur la mise en œuvre rigoureuse et contrôlée de ce qui fait son noyau dur, c'est-à-dire la prise en compte du symbolisme, de la subjectivité et de l'intersubjectivité.

Liotard (2001) développe un argumentaire homologue, plaidoyer pour la reconnaissance des approches plurielles. Par un double jeu « des imaginaires du savoir » et des « enjeux de pouvoir », se manifesterait une « domination scientiste » contraignant les sciences humaines et sociales à l'alternative vicieuse suivante : disparaître ou développer une approche physicaliste. Plus précisément, pour Liotard, la critique rationnelle par les pairs constitue une ressource indéniable du progrès des connaissances ; à la condition que « les critères de scientificité ou d'objectivité qui devraient permettre de trancher les controverses ne leur préexistent pas puisqu'ils sont au contraire l'enjeu majeur des discussions scientifiques » (p. 192). Dès lors, les critères de recevabilité du modèle des sciences qui se veulent « dures » (Liotard note au passage la fantasmatique sexuelle virile contenue dans cet épithète) s'imposent de façon uniforme à toutes les approches. Les STAPS, de par leur institutionnalisation récente et rapide, ont accéléré « l'histoire des querelles disciplinaires » et « la crispation scientiste sur des critères exclusifs » (p. 195). Or, la compréhension de certaines réalités sociales (imaginaires, affects et subjectivité, significations…) ne peut s'opérer qu'au travers de stratégies d'exploration (herméneutique, clinique, narrative) et

d'exposition (formats d'écriture) adaptées à l'objet d'étude. Ici, les approches qualitatives permettent de saisir les nuances, l'imbrication de divers niveaux de complexité (p. 201).

Une telle domination a également été fustigée par Gleyse (1991, 1995, 2001) et Midol (1998). Pour le premier, les STAPS, branche récente de la connaissance, semblent encore touchées par le positivisme et le physicalisme en privilégiant une certaine discursivité**.** Elles respectent en cela l'axiologie dominante qui privilégie les sciences de la nature, les sciences mathématiques et qui les valorisent socialement et institutionnellement. Non seulement les STAPS ont reflété cette domination mais elles l'ont en outre exacerbée. Par exemple, ne sont favorisés, en termes de carrières et de qualifications, que les acteurs se rapprochant de cet idéal. Or, toute science se constitue en fonction d'un objet propre et d'une méthode spécifique. Ainsi, « peut-on étudier des activités spécifiquement humaines avec des approches autres que spécifiquement humaines ? Afin de permettre l'expression des normes de scientificité propres à chaque type d'approche, Gleyse propose de créer au sein du CNU trois sous-sections « sciences de la vie et neurosciences ; sciences humaines et sociales, technologie des APS ».

Midol émet pour sa part l'idée suivant laquelle la tendance, dans le champ scientifique, à identifier un adversaire dominé pour l'écraser en lui imposant ses propres normes de scientificité serait récurrente et se reconfigurerait à plusieurs niveaux. Il en va ainsi de la « drôle de guerre du dur contre le mou » ; cette catégorisation n'est pas liée au contenu respectif des regards concurrents mais relève d'une structure profonde consistant à inférioriser pour l'éliminer la spécificité du dominé. Ainsi, à chaque nouvelle subdivision scientifique, l'opposition entre le dur et le mou se renouvelle : « la chimie et la biologie sont considérées comme molles par les physiciens alors qu'en STAPS, c'est justement la biologie alliée aux sciences cognitives qui trouve mou le social. Et au sein des sciences sociales, ce sont les approches cliniques (par opposition aux démarches expérimentales) qui deviennent molles, ces dernières se méfiant encore d'une certaine approche didactique de l'EPS » (p. 22). Là où l'on aurait pu penser que le dur qualifiait un système de preuves particulièrement robuste, Midol soutient qu'il n'existe « aucun consensus sur ce qui est dur et ce qui est mou ». En fait, ces qualificatifs ne correspondent qu'à « des labels » (p. 22). Le mou signifie la stigmatisation, une forme de désignation péjorative visant la dé-crédibilisation. L'auteure resitue ce jeu d'attribution de qualités dans les « stratégies de conquête faisant des sciences une histoire jonchée de perdants réduits au silence » (p. 26). Il s'agirait d'affirmer sa dureté en discréditant son concurrent par un procès de mollesse (p. 25).

Au final, les tenants des approches « qualitatives, herméneutiques, phénoménologiques, cliniques » tentent de réhabiliter la pluralité des normes de recevabilité scientifique là où d'autres avaient eu tendance à étendre de façon hégémonique la validité de leur propre système d'évaluation. Pour Terral (2003), ce type de plaidoyer épistémologique est l'œuvre des « dominés » au sein de l'espace concurrentiel que constituent les STAPS ; les dominants ayant eux intérêt au *statut quo* que pourrait menacer une réflexion critique.

Réflexions de second degré : des auteurs ont cherché à saisir en acte le travail de normes divergentes de scientificité. Il en va ainsi chez Collinet (2003b) à partir d'une étude des « univers discursifs » des textes sociologiques et historiques en STAPS. L'auteure y démontre la cohabitation de deux espaces de contraintes : d'une part, « des logiques scientifiques dictées de l'extérieur par les disciplines de référence » ; d'autre part, des logiques internes, historiques, sociales et épistémologiques, propres au domaine » (p. 252). Cette dualité transparaît dans le mode même de construction et de traitement des données, dans la procédure d'administration de la preuve, dans la réalisation de l'argumentation. Plus précisément, certains textes se rapprochent, de par leur structure discursive, des modes démonstratifs des sciences dont ils se réclament ; quand d'autres s'en écartent, entretenant un rapport plus lâche à la fonction probatoire mais plus serré à la pédagogie. Et de conclure : l'hybridation, qui caractérise l'histoire des STAPS, se répercute dans l'écriture même des textes (p. 272).

De son côté, Terral (2003, p. 292) identifie la souscription des chercheurs en STAPS à des « principes supérieurs » épistémiques antagonistes. Il en va par exemple ainsi des « conceptions ontologiques de la vérité » : une première vision, qualifiée de « réaliste », considère qu'un énoncé est vrai dans la mesure où il rend compte du réel à partir de sa description ; à l'opposé une conception « pragmatique » de la vérité envisage la validité d'un énoncé à partir de l'efficacité de ses conséquences pratiques. Cet antagonisme renvoie au conflit « sciences fondamentales *versus* appliquées ». Les chercheurs en STAPS se disputent donc sur ces conceptions premières de la vérité et de la vérification. Les sensibilités différentielles pour l'un des deux pôles sont notamment interprétées par Terral comme la résultante de dispositions divergentes (cognitives, discursives, sociales) incorporées au travers des expériences multiples de socialisation professionnelle.

Ces antagonismes relatifs à la conception de la vérité et de la scientificité permettent d'expliquer le durcissement de certaines controverses épistémologiques au sein des STAPS. Cette idée se retrouve chez Collinet & Terral (2006) étudiant la controverse empirique quant à

l'impact de l'électrostimulation sur l'amélioration de la force. Les résultats discordants sont produits par des chercheurs souscrivant à des visions incompatibles de la validité scientifique : pour certains, c'est le contrôle rigoureux des protocoles expérimentaux (décomposition analytique du réel en variables isolables et manipulables dans des conditions standardisées…), qui autorise la production d'assertions robustes ; à l'inverse, pour d'autres, c'est l'efficacité pratique des procédures d'électrostimulation qui importent.

Pour Delalandre & Carreras (2011), l'existence de critères de scientificité et de conceptions de la vérité incompatibles permet également de rendre compte de la controverse paradigmatique entre approches cognitiviste *versus* dynamique. Chez Schmidt (1975), la validité du modèle cognitiviste réside en partie dans son efficacité pratique ; ce souci applicationniste est en revanche absent des contributions relevant du paradigme dynamique. Au final, semblent s'opposer « l'orthodoxie scientifique du modèle dynamique » et « une conception plus pragmatique de la science » chez les cognitivistes. L'opposition ne porte pas seulement sur le contenu des théories, mais sur la « conception même de la science », de la « vérité scientifique » et donc « des critères à partir desquels chacun évalue les théories ».

Chapitre 3 : Les études sur les Sciences du sport et la pluralité des disciplines :

Réflexions de premier degré : comme entrevu dans les paragraphes consacrés à la pluralité des objets et des normes de scientificité, de nombreux auteurs ont tenté de formaliser les rapports qu'il convenait d'instaurer, au sein des STAPS, entre les disciplines plurielles. Rapportons quelques positions marquantes.

Pour Parlebas (2001) et ses continuateurs (Bordes *et al*, 2007), il convient non seulement de « combattre la vassalisation aux sciences d'appui » mais aussi de « réduire la parcellisation disciplinaire » : pour les seconds auteurs, « la pluridisciplinarité est à bout de souffle » ; elle concourt à « l'éclatement de la filière STAPS » en ce que les différents regards interrogent de façon cloisonnée, juxtaposée les conduites motrices qui sont par nature totales et indivisibles. Intervient ici la légitimité d'une science unifiée et unificatrice, autonome, originale, la praxéologie.

Vigarello (1986), et de façon proche Bruant & Rauch (1984), récuse cette tentative d'unification disciplinaire (Collinet, 2003a). Il convient de préserver la spécificité épistémique des divers regards tout en veillant à favoriser les échanges équilibrés, l'écoute mutuelle et les interpellations réciproques autour d'un thème de travail commun (Léziart, 1996).

Réflexions de second degré : plusieurs études réflexives sur les STAPS ont documenté les stratégies mises en œuvre par les acteurs pour articuler la pluralité des disciplines.

Comme nous l'avons vu précédemment, Gleyse (2001) repère l'évolution du rapport de forces institutionnelles (qualifications, recrutements…) entre d'un côté les sciences de la vie et les neurosciences et de l'autre les sciences de l'homme, de la société et de l'intervention.

De son côté, Collinet (2003a) avance que « les STAPS, malgré leur caractère pluriel, ne sont pas un lieu d'interdisciplinarité ou de transdisciplinarité réellement perceptibles. La pluridisciplinarité est davantage conçue en termes de juxtaposition et de compartimentage » (pp. 3-4). La sectorisation thématique est la règle. Par exemple, d'un point de vue organisationnel, les diverses disciplines ne présentent pas les mêmes modes de structuration : « les sciences de la vie présentent les réseaux les plus denses là où la sociologie apparaît comme une communauté éclatée et divisée et l'histoire une petite communauté soudée et centralisée ». Au final, « l'espace des STAPS est structuré en sous-communautés plurielles de formes différentes quant à leurs réseaux et peu reliées entre elles. Les logiques disciplinaires spécifiques prennent le pas sur la logique globale du champ ».

Pour sa part, Terral (2003) repère, dans le champ des Sciences du sport, des rapports différenciés entre les diverses disciplines. Certains chercheurs s'inscrivent de façon exclusive dans un cadre mono-disciplinaire quand d'autres mobilisent de façon pragmatique les diverses ressources théoriques disponibles pour éclairer un problème empirique complexe et multidimensionnel. Ces principes épistémiques antagonistes « monodisciplinarité *versus* pluridisciplinarité » sont resitués dans l'existence de schèmes épistémiques contrastés : les tenants de la monodisciplinarité manifestent le souci de production de connaissances « fondamentales », dans une optique très « académique » (schème expérimentaliste) quand les seconds veillent également à l'applicabilité pratique de leurs travaux (schème didacticien).

Chapitre 4 : Les études sur les Sciences du sport et la pluralité des programmes de recherche :

Réflexions de premier degré : nous avons entrevu dans les paragraphes précédents certaines propositions traitant des modalités de gestion de la pluralité des paradigmes. Il en va par exemple ainsi chez Le Pogam (1993) dénonçant les tentatives d'annexion, de réduction voire d'élimination de la psychanalyse par les neurosciences. Face à cette tentation hégémonique

voire colonisatrice (Gleyse, 2001), l'auteur veille à définir les territoires respectifs de pertinence des programmes concurrents suivant une logique du « chacun chez soi » que nous qualifierons par la suite de « territorialisation ».

Jarnet (2005, 2009, 2012) propose une autre modalité d'articulation de la pluralité des programmes de recherche en les soumettant à des procédures communes, réglées et rationnelles d'évaluation. Plus précisément, l'auteur établit et met en œuvre des critères d'évaluation permettant d'une part de distinguer « les bonnes des mauvaises abstractions qui discréditent la discipline » et d'autre part de « discerner le petit nombre de programmes majeurs qui répondent à des questions essentielles et qui structurent les STAPS ». Deux études de cas, portant respectivement sur le programme de la nouvelle sociologie des sciences et les sciences cognitives en STAPS, sont proposées en tant qu'exemples de mise en œuvre de ces deux genres d'évaluation. Au final, la pluralité théorique est considérée par l'auteur comme indispensable en ce qu'elle « évite les replis dogmatiques et favorise la cumulativité des connaissances ». Elle menace toutefois la légitimité, l'unité et la visibilité du champ, d'où l'idée de mettre cette « pluralité sous contraintes ». S'inspirant de l'épistémologie de Boudon (1990), les critères normatifs proposés par Jarnet (2005) sont les suivants (pp. 36-37) : critique interne (les propositions théoriques sont-elles cohérentes ?) ; critique externe (confrontation des prédictions avec les données de l'observation) ; comparaison inter-théorique (mise en concurrence des théories existantes en fonction des critères conceptuels et empiriques ci-avant exposés). Au final, ces trois critères généraux sont des lignes directrices qui permettent de guider l'évaluation rationnelle d'une théorie : en manipulant ces trois critères et au terme d'un processus lent et complexe d'évaluation des théories, il est possible d'établir la respectabilité d'une théorie et de lutter ainsi contre le scepticisme. En effet, « tout n'est pas bon et il y a des théories meilleures que les autres ».

D'autres modalités de traitement de la pluralité des paradigmes mises en œuvre en STAPS seront formalisées dans les développements ultérieurs (voir partie « Résultats »).

Réflexions de second degré : plusieurs études réflexives ont permis de documenter la problématique de la pluralité des paradigmes en STAPS. Par exemple, Jarnet (2009) tente de clarifier les divergences séparant les programmes structuraliste *versus* néo-marxiste proposant des classifications divergentes des activités physiques et sportives. L'auteur distingue les fondements sociaux et cognitifs à l'origine de cette pluralité (p. 31).

Delalandre & Carreras (2011) mettent en œuvre une démarche homologue à propos de la controverse entre les paradigmes dynamique et cognitiviste. Les auteurs soutiennent qu'elle

est sous-tendue par la conjonction de déterminants épistémiques (lecture contradictoire des phénomènes et méthodologies contrastées) et axiologiques (conceptions différenciées - académique *versus* pragmatique- de la validité scientifique).

Klein (2003) formalise enfin quelques modalités d'articulation entre programmes de recherche concurrents dans le domaine de l'EPS (programme marxiste, professionnel, structuraliste…) parmi lesquelles la « convention », le « compromis », « les solidarités temporaires »…

Chapitre 5 : Les études sur les Sciences du sport et la pluralité des résultats empiriques :

Réflexions de second degré : à partir du croisement de la sociologie cognitive de l'argumentation (Bouvier, 1995), de l'approche pragmatique (Boltanski & Thévenot, 1991) et du modèle critique des champs de pouvoir (Bourdieu, 2001), Collinet & Terral (2006) étudient la controverse empirique relative à l'efficacité de l'électrostimulation comme méthode d'amélioration de la force ; ils en déplient les fondements épistémiques (débats ontologiques sur les questions de validité scientifique et d'efficacité technique), axiologiques (conceptions antagonistes du sport, de l'entraînement, des relations science-industrie) et sociaux (positionnements inégaux et intérêts différenciés dans le champ). Les auteurs mettent également en lumière divers modes de clôture de la controverse : abandon des positions extrêmes et constitution d'une zone minimale d'accord, déplacement du problème, conflit larvé, perte d'intérêt pour la question…

Chapitre 6 : Bilans sur les études réflexives en Sciences du sport et la pluralité épistémique

Au final, qu'il s'agisse des réflexions de premier ou de second degrés, d'études réflexives normatives ou analytiques, la thématique de la pluralité épistémique apparaît comme un enjeu de discussion épistémologique prioritaire en STAPS. Celle-ci porte sur les différents étages de l'activité scientifique (objets, normes de scientificité, disciplines, programmes, résultats empiriques…). Confrontés à la question de la pluralité, les auteurs proposent, de façon isolée, locale et ponctuelle, des constats, des interprétations, des jugements, des axes de résolution voire de réduction. Ils se concentrent majoritairement sur un niveau donné de diversité épistémique. La plupart du temps, les études réflexives analysent une configuration épistémique singulière caractérisée par une forme de pluralité et formalisent une modalité effective de traitement.

En revanche, aucune étude n'a formalisé de façon systématique la diversité des stratégies logiques de traitement de la pluralité, mises en œuvre par des auteurs variés, dans des configurations contrastées et aux divers étages épistémiques. Cette ambition constituera le cœur de notre contribution, conformément à une approche analytique et logique en philosophie des sciences du sport. Une telle étude permettra d'outiller le scientifique soucieux de repérer voire d'intervenir sur des situations de pluralité épistémique. Soulé & Corneloup (2007) placent par exemple au cœur de leur étude sociologique des conduites à risque la volonté d'articuler des programmes de recherche classiquement présentés comme incommensurables voire incompatibles. Ils proposent alors, tous azimuts, des tentatives de rapprochement relevant *in fine* de modalités articulatoires différenciées et non superposables que nous qualifierons dans les développements ultérieurs de « territorialisation », de « confrontation » ou d'« intégration ».

De tels efforts d'articulation de paradigmes antagonistes ne sont pas nouveaux en STAPS. Cependant, l'absence d'étude systématique empêche d'en estimer la pertinence, la fécondité et la validité. Cette lacune est notamment repérée par Terral (2003, p. 269) pour qui « il faudrait discuter, par une étude précise, ce qui fait office de réelle tentative d'articulation de cadres théoriques ou de schèmes d'intelligibilité divers ainsi que ce qui apparaît davantage comme une juxtaposition formelle de ces données. Une telle analyse engagerait cependant une étude approfondie de productions épistémiques qui nécessiterait également des compétences étendues à de nombreux domaines de connaissances ». L'objectif de notre approche normative sera de distinguer des tentatives de traitement de la pluralité épistémique s'avérant, suivant les cas, productives ou *ad hoc*. Une telle avancée permettrait d'affronter la pluralité épistémique régnant de fait en STAPS sans pour autant renoncer à la prétention rationnelle et référentielle de l'activité scientifique ; en effet, comme l'a démontré Soler (2005), l'impossibilité de comparer des théories incommensurables risque de dériver vers une attitude relativiste où le vrai n'a plus ni sens ni valeur.

Enfin, nous déploierons une approche compréhensive soucieuse de documenter les motivations incitant un chercheur donné à placer au centre de son œuvre scientifique la problématique de la pluralité et de son traitement. Terral (2003) a proposé quelques orientations explicatives (schème épistémique didacticien et/ou passé d'enseignant d'EPS…) qu'il conviendra d'éprouver systématiquement.

TROISIEME SOUS-PARTIE

LES ETUDES SUR LES SCIENCES ET LA PLURALITE EPISTEMIQUE

De façon générale, les études réflexives sur les sciences, qu'elles relèvent de l'histoire, de la philosophie ou de la sociologie, ont exploré la problématique de la pluralité épistémique et de son traitement suivant quatre directions : l'étude des controverses épistémologiques ; la question de l'incommensurabilité ; la dénonciation des stratégies réductionnistes ; l'identification des diverses modalités d'articulation de la pluralité.

Chapitre 1 : L'étude des controverses épistémologiques :

Cette problématique a fait l'objet de nombreuses investigations, depuis des points de vue disciplinaires et programmatiques diversifiés (Berthelot, 2002). Cette attention soutenue peut s'expliquer par la valeur « révélatrice » des controverses : ces dernières permettent en effet de rendre visibles et saillants des partis-pris qui tendaient à être dissimulés ou rendus implicites dans un contexte de « science normale » (Kuhn, 1983). *A minima*, elles se définissent comme « une confrontation d'arguments visant à qualifier, mesurer, interpréter des phénomènes » (Chateauraynaud & Torny, 1999, p. 80) ; elles sont « l'expression discursive d'un désaccord, d'un antagonisme, de positions contradictoires ».

Paragraphe 1 : Etude des controverses épistémologiques et sociologie des sciences :

Plusieurs programmes sociologiques de recherche ont considéré les controverses épistémologiques comme un objet d'étude privilégié. Pour Delalandre & Carreras (2011), « en faisant apparaître les différents acteurs, ainsi que ce qu'ils mobilisent dans la construction et la déconstruction des faits et des théories, les controverses permettent de mettre en évidence des processus sociaux à l'œuvre dans la constitution des savoirs, qui restent dissimulés une fois que les connaissances sont stabilisées ».

Le programme fort et l'étude des controverses scientifiques : pour Berthelot (2002), les controverses constituent un objet privilégié voire un test pour les principes du programme fort

exposés par Bloor (1976). Tout d'abord, peut s'y appliquer le principe de symétrie : les positions concurrentes sont traitées de façon équivalente, comme possédant des légitimités et des prétentions à la vérité identiques ; il ne s'agit pas, à partir d'une rationalité et d'un jugement *ex post*, d'entériner la ligne de partage entre ce qui sera considéré comme scientifiquement acceptable ou sera définitivement rejeté dans l'erreur mais de se situer en amont, dans le procès même de confrontation et de qualification de « vrai » et de « faux ». Les croyances finalement considérées comme vraies ou fausses devront être expliquées dans les mêmes termes, au moyen des mêmes types de causes. Les auteurs refusent de considérer les premières comme résultant de causes naturelles et les secondes de causalités sociales. Comme l'indique Latour (1995), « étant donné que le règlement d'une controverse est la cause de la représentation de la nature et non sa conséquence, on ne doit jamais avoir recours à l'issue finale – la nature – pour expliquer comment et pourquoi une controverse a été réglée ».

Sont alors mis à jour les mécanismes sociaux (institutionnels, interactionnels et argumentatifs) par lesquels une position va l'emporter sur l'autre. Suivant les modèles explicatifs, on insiste respectivement sur l'efficacité de facteurs macro-sociaux objectivables (positions institutionnelles, ressources matérielles et symboliques chez Bloor), sur la capacité des acteurs à imposer leur position en développant une campagne et une rhétorique efficaces (analyses stratégiques et interactionnistes microsociologiques) et en constituant un réseau complexe d'alliances entre éléments hétérogènes (théorie de l'acteur-réseau de Callon et Latour).

Au final, suivant ce programme, « le mythe de l'évidence rationnelle qui permettrait de trier le bon grain de l'ivraie est également une illusion *ex post* ». Les connaissances scientifiques sont des conventions qui sont un fait à expliquer et non une vérité transcendantale. Vainqueurs comme vaincus mettent en œuvre des croyances qui peuvent être ramenées à des déterminations sociales.

Cette lecture « relativiste » (Berthelot évoque un « réductionnisme contextualiste ») des controverses scientifiques par le programme fort repose d'une part sur la mise à jour de la complexité et de la multiplicité des déterminations « extra-logiques » pesant sur la scène scientifique et d'autre part sur la réduction des déterminations spécifiquement logiques à des effets de déterminations extra-logiques. Si la première dimension est tout à fait légitime (elle ouvre sur l'investigation nécessaire des contextes sociaux de l'activité scientifique), la deuxième définit une position réductionniste. Nous verrons ci-après comment Berthelot entend « refuser et combattre » ce programme en proposant une alternative « non réductionniste en sociologie des controverses ».

La théorie de l'acteur-réseau et l'étude des controverses scientifiques : bien que partageant certains axiomes avec le programme fort, la théorie de l'acteur-réseau (ou sociologie des associations et de la traduction) s'en distingue quelque peu. Elle peut être considérée comme une version moins radicale. Plus précisément, l'activité scientifique consiste à « établir des chaînes de traduction permettant de lier des énoncés à d'autres énoncés afin de les rendre plus solides ». Ces chaînes de traduction forment des réseaux liant des acteurs variés et hétérogènes, humains (acteurs scientifiques, industriels, politiques, économiques) et non-humains (des instruments, des textes, des résultats…) ». Suivant cette perspective (Latour & Callon, 1989 ; Latour, 1995 ; Latour, 2006 ; Akrich, Callon & Latour, 2006), il s'agit de « suivre les acteurs dans leur entreprise de recrutement d'alliés ». Les auteurs étudient comment se déplace « le front de la controverse » suivant la constitution évolutive de ces réseaux sociotechniques. Au final, les vainqueurs sont ceux qui auront su créer une « relation d'intéressement » avec des partenaires divers et étendus : ils ont été capables d'« opérer des traductions » de leurs propres intérêts dans les termes de ceux de leurs alliés pour les mobiliser. Les concepts scientifiques ne sont pas négligés mais pensés comme des « entités stratégiques permettant d'intéresser et faire tenir ensemble des acteurs hétérogènes ». La rationalité de l'activité scientifique n'est pas évacuée chez Latour mais repensée comme intrinsèquement intersubjective : « les faits scientifiques sont une production sociale ; un scientifique ne peut durablement avoir raison tout seul, car s'il demeure seul, il sombre dans l'insignifiance et s'il n'intéresse pas, il n'existe pas ».

La sociologie cognitive de l'argumentation et l'étude des controverses scientifiques : Latour met au centre de sa théorie des associations la capacité du scientifique à intéresser et à convaincre. Un programme alternatif de recherche poursuit l'ambition de formaliser les stratégies argumentaires et rhétoriques mises en œuvre pour emporter l'adhésion d'un récepteur dans une situation précise de communication. Bouvier (1995) développe ainsi « une sociologie cognitive de l'argumentation ». Cette voie « argumentativiste » a été ouverte par Kuhn : ce dernier, bien qu'affirmant que le choix entre plusieurs paradigmes ne se résume pas à des raisons d'ordre logique du fait de leur incommensurabilité, ne considère pas pour autant qu'aucun argument n'a de valeur. Se pose dès lors la question des conditions de conversion à un nouveau paradigme. L'incommensurabilité n'est pas seulement un problème logique et épistémologique mais aussi une question de communication entre communautés différentes. Bouvier s'assigne comme défi de mettre à jour les procédures d'argumentations, notamment

ontologiques et philosophiques, déployées dans un contexte de concurrence paradigmatique en vue de convaincre de la supériorité d'une option.

Bouvier distingue les procédures argumentaires visant l'adhésion (transformation des attitudes de croyance) et la persuasion (transformation des représentations). Quand la persuasion vise à faire comprendre (dimension cognitive du processus argumentatif), l'adhésion ambitionne prioritairement de faire éprouver et agir (dimension affective et illocutoire). Bouvier montre ensuite que convaincre suppose des « ancrages et préconstruits cognitifs », « des éléments implicites ou ambigus », « un ajustement du discours à l'auditoire », « des procédés de raisonnement » (déduction, analogie…). Toutefois, comprendre ne signifie pas adhérer : doivent également être modifiées les croyances ; le nouveau système se doit d'apparaître comme désirable et attachant.

Au final, Bouvier entend montrer pourquoi on ne parvient à comprendre une pensée qui nous est étrangère. Est ainsi posé le problème de l'accessibilité et de l'acceptabilité, tant cognitives que linguistiques, des systèmes alternatifs.

La théorie des champs de pouvoir et les controverses scientifiques : Bourdieu (2001) interprète les controverses scientifiques au sein des espaces structurés et concurrentiels que constituent les champs. Les différents agents sont engagés dans des luttes dont l'enjeu réside dans l'appropriation d'un capital spécifique au champ, voire dans la redéfinition de ce capital. Chaque protagoniste occupe une position déterminée et déterminante dans le champ et y exprime des dispositions spécifiques, stabilisées au fil des expériences de socialisation. Ces positions ne doivent pas être considérées isolément mais resituées dans la structure des relations objectives entre les chercheurs, laquelle oriente voire commande les pratiques. Dit autrement, le poids de chaque agent dépend de tous les autres agents et de leurs rapports mutuels au regard de la distribution inégale des ressources en capital, académique et temporel (Bourdieu, 1984). La possession de ces divers atouts constitue des facteurs différentiels de succès dans les concurrences : « les plus dotés en capital sont en mesure d'imposer la représentation de la science la plus favorable à leurs intérêts, c'est-à-dire la manière la plus légitime de jouer ». D'autre part, les révolutions scientifiques ont pour effet de transformer la hiérarchie des importances.

Au sein du champ, les stratégies des agents sont inséparablement scientifiques et sociales : « il n'est pas de choix scientifique qui ne soit aussi une stratégie sociale de placement orientée vers la maximisation du profit scientifique, indissociablement social et scientifique, procuré par le champ ».

Plusieurs auteurs issus des STAPS ont proposé des interprétations fondées sur le modèle des champs. Il en va ainsi chez Le Pogam (1993, 1998) ou Liotard (2001) resituant les différentes conceptions de la scientificité au sein de l'espace concurrentiel des Sciences du sport.

Le programme non réductionniste et l'étude des controverses scientifiques : refusant le relativisme sociologique, Berthelot (2002) formalise un programme alternatif non réductionniste : l'activité scientifique y est considérée comme *sociale* à l'instar de toute activité mais *spécifique* en tant que scientifique, c'est-à-dire en tant que se soumettant à des règles de pertinence déterminées. Dit autrement, il convient de « décrire comment s'est construite, dégagée et se perpétue une scène sociale, posant une normativité autonome, tout en étant de part en part sociale dans ses fonctionnements ».

Ces postulats s'appliquent à l'étude des controverses scientifiques, considérées comme irréductibles à toute autre forme de controverse ; leur résolution est doublement sociale et cognitive. A la différence des controverses de types politique, philosophique, esthétique ou religieux, les controverses scientifiques « trouvent, à un moment donné, une solution définitive ». Certaines thèses finissent par devenir inacceptables quand d'autres s'affirment supérieures en validité, pertinence, efficacité. Au final, il s'agit donc de « documenter le processus argumentatif et probatoire complexe, inscrit dans la durée et exhibant la dimension sociale et contextuelle de la justification ».

Boudon (2003) développe une thèse homologue, dans le cadre d'un programme sociologique alternatif qualifié de néo-rationaliste : l'activité scientifique, et en son sein les controverses, comporte un double fondement social et cognitif. Jarnet (2009, p. 31) met en œuvre ce présupposé dans son analyse des controverses sur les classifications des activités sportives. Pour ce dernier, il s'agit de « séparer, analytiquement, ce qui est de l'ordre de l'épistémologie (i. e. ce qui vise à évaluer les théorisations et à examiner leur titre à être fiables, acceptables), et ce qui est de l'ordre du social (ce qui vise à orienter, favoriser ou maximaliser telle ou telle théorisation) ».

Remarques conclusives : au final, plusieurs programmes sociologiques de recherche tentent de formaliser les fondements sociaux, institutionnels et symboliques des controverses scientifiques. Ceux-ci sont plus ou moins déterminants et associés, de façon variable, à des dimensions épistémiques et cognitives.

Certains travaux s'efforcent de féconder les apports mutuels de ces différents regards, à l'instar des propositions de Terral (2003) et Collinet & Terral (2006). Ces derniers, étudiant la controverse empirique relative aux effets de l'électrostimulation, articulent notamment l'approche pragmatique des conventions (Boltanski & Thévenot, 1991) et le modèle critique des champs de pouvoir (Bourdieu, 2001) : ces « deux traditions de recherche, fréquemment présentées comme opposées, peuvent, au moins partiellement, être intégrées tant elles révèlent des processus complémentaires » (p. 83). Est ainsi défendue l'idée qu'« outre la volonté d'acquérir divers capitaux pour occuper une position dominante dans le champ, les conflits repérables entre producteurs de savoirs prennent également leur source dans des incompréhensions liées à une incommensurabilité des conceptions épistémiques et axiologiques dont ces acteurs sont porteurs » (p. 83). Plus précisément, Collinet & Terral repèrent les catégories d'acteurs impliqués, envisagent leurs registres argumentaires (lesquels portent sur les conceptions de la vérité scientifique, de l'efficacité pratique et de la justesse morale) et identifient leur position respective dans le champ révélant leurs intérêts sociaux propres et l'intensité des concurrences symboliques.

De son côté, Terral regrette que dans le modèle du champ, « la dimension cognitive et discursive soit laissée de côté pour valoriser uniquement les luttes et les controverses entre agents ». Or, loin d'être mécaniquement produites par la structure agonale des champs sociaux, les controverses sont également liées à l'absence d'un système d'équivalence (Terral parle de « principes épistémiques supérieurs ») entre les agents. Au final, l'auteur articule les deux programmes rivaux pour construire une vision affinée des controverses, dans leur double fondement social et épistémique : « la théorie du champ, si elle est efficiente, est loin d'être exclusive et mérite d'être enrichie par la prise en compte des intérêts épistémiques des acteurs. Ainsi, un certain nombre de divergences de vue sont apparues responsables des tensions entre acteurs comme cela a été mis en évidence dans la théorie des conventions. Toutefois, si cette dernière approche nous est apparue heuristique, il nous semble qu'elle gagnerait à prendre en compte le poids du système concurrentiel et donc des effets de champ sur la construction concurrentielle » (p. 443).

Enfin, quelques études en sociologie des sciences (synthétisées par Colinnet & Terral, 2006, pp. 83-84) tentent d'identifier des figures diverses de clôture des controverses scientifiques, définie comme « l'atteinte d'un nouvel état des connaissances permettant aux acteurs d'affirmer que le point considéré ne fait plus l'objet de controverse » (Chateauraynaud & Torny, 1999). Il peut s'agir de la découverte d'une solution rationnelle, notamment via une expérience cruciale (Mc Mullin, 1987), de la perte d'intérêt pour une question donnée

(Engelhart & Caplan, 1987), l'abandon de positions extrêmes, la constitution d'une zone minimale d'accord ou le déplacement de problème (Vinck, 1995). Fréquemment toutefois, le règlement des controverses scientifiques est souvent plus problématique qu'il n'y paraît ; les « perdants » refusant de s'identifier comme tels (Collins & Pinch, 1991).

Paragraphe 2 : Etude des controverses épistémologiques et histoire des sciences :

Les travaux en histoire des sciences ont permis de documenter, à partir de monographies précises, divers types de fondements susceptibles de participer à la stabilisation de controverses épistémologiques.

Canguilhem (1952, p. 60) démontre la surdétermination idéologique, politique et affective de la controverse biologique autour de l'idée de cellule comme composant unique et ultime de l'organisme. Plus précisément, s'opposent deux représentations de la constitution morphologique des corps vivants : d'un côté, l'idée d'une substance plastique fondamentale continue ; de l'autre, l'image d'une composition de parties organisées.

Canguilhem soutient que les origines de la théorie cellulaire sont à rapprocher des conceptions politiques de l'individualité : « des valeurs sociales et affectives planent sur le développement de la théorie cellulaire ». Celle-ci apparaît comme la transposition scientifique d'une conception « coopérative » du monde social. Chez Haeckel, « les cellules sont des vrais citoyens autonomes qui, assemblés par milliards, constituent notre corps » ; ou encore : « en empruntant consciemment à la ruche des abeilles le terme cellule, l'esprit humain n'a-t-il pas aussi emprunté inconsciemment la notion de travail coopératif dont le miel est le produit ? ». A l'opposé, des conceptions romantiques refusent l'associationnisme aussi bien en sociologie qu'en biologie. Finalement, les oppositions théoriques dans le champ biologique sont la traduction d'un conflit de philosophies politiques.

Durand (1968), s'intéressant à cette même controverse, y voit pour sa part l'expression d'un « conflit d'images » : l'opposition des représentations continue *versus* discontinue de la matière résonne avec des tensions dans l'univers symbolique entre les régimes mystique *versus* schizomorphe de l'imaginaire. L'existence de représentations structurantes à l'origine des controverses épistémologiques est corroborée par Holton (1981) en histoire de la physique.

L'auteur qualifie de *thêmata* ces conceptions ontologiques premières à l'origine d'axiomes fondamentaux. Ils se présentent sous la forme de couples d'opposition (unité *versus* pluralité, stabilité *versus* instabilité…) et s'avèrent indémontrables, irréfutables ; ils ne répondent à aucune nécessité logique. Pour Holton, des *thêmata* antagonistes structureraient

des approches concurrentes qui en deviennent incompatibles : « quelles sont les sources d'énergie qui assurent leur vivacité à certaines controverses scientifiques pendant des dizaines d'années ? ». Et de répondre : « bien des affrontements tiennent à des antinomies *thêmatiques* » ; ou encore : « certains *thêmata* défendus avec acharnement peuvent être à l'origine de l'âpreté des débats ; ils permettent une compréhension plus complète de la controverse que si l'on tient uniquement compte du contenu scientifique et de l'environnement social » (p. 15). Par exemple, Einstein, pour qui l'instrument d'interprétation fondamentale était le continu, a opposé un désaccord farouche aux modèles de la mécanique quantique et son schème explicatif discontinu. D'autre part, Einstein (1934) est convaincu que « Dieu ne joue pas aux dés » là où Heisenberg, avec son principe d'incertitude, avance que le *thêmata* explicatif fondamental n'est pas la séquence simple causale, mais la séquence probabiliste ». Entre de tels antagonismes *thêmatiques*, la construction d'un consensus est rarement possible : « Einstein ne devait jamais admettre que la nature physique vérifiait l'hypothèse qui donnait le pas au *thêmata* du probabilisme fondamental. Il espérait montrer que sous le niveau où opère le principe d'incertitude, on trouve encore un autre niveau où des mécanismes encore cachés et inaccessibles agissent conformément aux principes classiques d'ordre » (p. 44).

Enfin, un dernier groupe de travaux historiques a insisté sur les difficultés de comparaison, de confrontation voire de communication entre paradigmes incommensurables. Il en va ainsi en histoire de la physique chez Kuhn (1983, voir ci-dessous) et Feyerabend (1979). Ce dernier, qui a d'ailleurs inspiré la sociologie cognitive de l'argumentation de Bouvier, a notamment mis à jour les stratégies rhétoriques déployées par Galilée pour défendre ses conceptions coperniciennes. Ce dernier n'a pas hésité à mobiliser des hypothèses *ad hoc*, à négliger des faits importants et l'emporte finalement « grâce à son style, son art de la persuasion, parce qu'il écrit en italien et parce qu'il attire ceux qui par tempérament sont opposés aux idées anciennes » (p. 152). Galilée est parvenu à faire éprouver un sentiment favorable à l'égard de son modèle, moins par son contenu intrinsèque que par sa forme. Pour Bouvier, de telles techniques affectives d'adhésion ne rendent pas forcément l'argumentation irrationnelle ou paralogique dans la mesure où elles peuvent l'accompagner sans pour autant s'y substituer. Quant à Feyerabend, ces « machinations propagandistes » sont indispensables au progrès des connaissances car elles donnent du « répit » aux innovations théoriques : en effet, lorsqu'elles sont produites, les innovations présentent de nombreuses incohérences internes et inadéquations empiriques. Seul un long approfondissement permettra la levée de ces contradictions. Les manœuvres originelles de manipulation offrent l'occasion à un

programme donné de se perfectionner, en évitant les discrédits prématurés : « les idées de Galilée aujourd'hui considérées comme essentielles ont survécu parce que les préjugés, les passions, la vanité, l'entêtement ont pu être opposés aux lois dictés par la raison ».

Paragraphe 3 : Etudes des controverses épistémologiques et philosophie des sciences :

Kuhn a conceptualisé l'idée de controverses scientifiques à travers l'idée de « crise paradigmatique ». Le paradigme classique, ayant structuré pendant un temps la science normale, se trouve contesté, dans ses présupposés et axiomes fondamentaux, par une vision concurrente du monde, incommensurable (voir ci-après). Les paradigmes rivaux s'opposent quant à leurs normes et valeurs de recevabilité scientifique ; leurs syntaxes, langages et symboles… Cette « tension essentielle » entre anciens et nouveaux (Kuhn, 1990) serait une condition incontournable du progrès des connaissances. Nous détaillons dans le paragraphe suivant les implications épistémologiques de la problématique de l'incommensurabilité.

Plusieurs auteurs ont tenté d'éclairer les controverses épistémologiques depuis la philosophie des sciences. Sans réaliser une énumération fastidieuse, sont restituées quelques contributions significatives. Berthelot (1990) interprète les controverses comme la résultante d'orientations ontologiques et épistémiques fondamentales divergentes structurant des programmes de recherche concurrents. L'auteur se livre alors à un effort d'axiomatisation et de cartographie des divergences paradigmatiques, à partir de l'identification de schèmes contrastés d'intelligibilité du social : au sein d'une même discipline, un objet commun va être découpé, étudié, thématisé selon des modalités contrastées en fonction du point de vue initial. Par exemple, la déviance peut être analysée comme un dysfonctionnement normal produit par un mode d'organisation sociale déterminé ; comme des comportements causés par l'accumulation d'handicaps ; comme un effet de stigmatisation résultant de la portée symbolique d'une étiquette ; comme des comportements rationnels d'estimation de gains et de coûts associés à la transgression des normes…

Prolongeant l'ambition analytique de Berthelot, Grossetti (2007) interprète les controverses épistémologiques en sociologie comme la résultante de divergences d'échelles d'observation : « une partie au moins des querelles entre les courants de la sociologie relève de différences dans les niveaux d'analyses considérés » (p. 5).

Lahire (1998) propose une lecture complémentaire des controverses : des modèles concurrents seraient empêtrés dans des oppositions épistémologiques durcies parce qu'ils outrepassent chacun leur champ respectif de pertinence. Les théories sociologiques manifestent la tentation hégémonique de couvrir l'ensemble du monde social à l'aide des

mêmes réponses. Elles se comportent comme si les acteurs, en tout temps et en tous lieux, devaient correspondre au modèle d'acteur qu'elles ont fabriqué. Tout en dénonçant les écueils sur-interprétatifs partagés par les diverses théories de l'action, Lahire (1998) en reconnaît les pertinences respectives, lesquelles demeurent localisées : « les théories qui s'opposent ne reposent pas dans le vide mais systématisent des aspects différents de nos formes de vie sociale » (p. 244). Les tensions conceptuelles reproduisent *in fine* dans l'ordre théorique des différences sociales réelles » (p. 16). Au final, l'interprétation des controverses proposée par Lahire converge avec ce qu'avait pu écrire Bachelard (1940) : les contradictions ne naissent pas des concepts mais de l'usage inconditionnel de concepts qui ont en fait une structure conditionnelle.

Les divers travaux philosophiques évoqués, relatifs aux controverses scientifiques, s'intéressent majoritairement à l'antagonisme des paradigmes. Comme nous le verrons ci-après, ce niveau de pluralité épistémique constitue le cœur de la problématique épistémologique de l'incommensurabilité.

Paragraphe 4 : Bilan général sur les études réflexives des controverses scientifiques :

A partir d'une confrontation des diverses études réflexives, Berthelot (2002) identifie des traits communs aux controverses scientifiques : celles-ci manifestent :

-*une inscription dans un contexte idéologique et philosophique de plus grande portée* (par exemple, l'opposition entre créationnisme *versus* évolutionnisme chez Pasteur et Pouchet).

-*la présence de forces sociales et d'enjeux sociaux* : sont en jeu des rétributions et avantages institutionnels spécifiques.

-*l'inscription dans un dispositif technique et social de connaissance* : il est possible de reconstruire la structure logique du contexte de justification et d'argumentation. Sont ainsi débattues la crédibilité des principes et la fiabilité des preuves.

-*l'existence d'un double processus social et cognitif de résolution des controverses.*

Ces diverses propriétés des controverses légitiment la coexistence de lectures diverses :

-*une lecture chronologique et événementielle* : il s'agit de recenser, sous forme de récit ou de monographie, l'ensemble des évènements ayant un rapport avec la controverse (biographie des auteurs, repérage des interactions…).

-*une lecture historique :* la controverse peut être replacée dans le contexte des débats idéologiques et scientifiques contemporains.

-*une lecture sociologique* : l'enjeu est de repérer les diverses entités sociales impliquées dans la controverse, leurs liens et les mécanismes associés à leur fonctionnement et à leurs interactions.
-*une lecture historique, du point de vue de l'histoire interne des sciences et des idées* : il convient ici d'évaluer la place, la nature et la portée d'une découverte scientifique dans le développement d'un domaine, d'une discipline ou d'une épistémologie nouveaux.
-*une lecture épistémologique* : il s'agit d'utiliser un moment historique comme illustration concrète d'une démarche, d'une méthode ou d'un problème.

La possibilité de ces lectures multidimensionnelles permet de comprendre la cohabitation de programmes contrastés d'étude des controverses. Berthelot distingue, de façon macroscopique :
-d'une part : deux programmes « conceptuels » ou « internalistes » centrés respectivement sur les problèmes logiques et analytiques (induction, justification, réalisme…) et les questions de généalogie des théories.
-d'autre part : deux programmes « contextualistes » : un premier dit fort refuse toute forme de trans-contextualité quand le second, modéré, analyse les institutions et contextes culturels mais sans exclure l'intervention de facteurs épistémiques. La controverse est simultanément une affaire sociale et une affaire épistémique. Notre propre contribution insistera prioritairement sur cette seconde dimension sans nier l'effectivité ontologique de cette première.

Chapitre 2 : La question de l'incommensurabilité :

Entrevue dans le paragraphe précédent, la problématique de l'incommensurabilité des paradigmes a été initialement formalisée par Kuhn. Elle a ensuite été affinée par ce même auteur distinguant incommensurabilité, incommunicabilité et incomparabilité puis par des contributions épistémologiques complémentaires permettant, entre autres, de distinguer diverses formes d'incommensurabilité.

Paragraphe 1 : Formalisation originelle de la problématique de l'incommensurabilité :

Pour Kuhn (1983), les paradigmes concurrents, définis comme des systèmes d'impératifs conceptuels, théoriques, instrumentaux, métaphysiques et méthodologiques, correspondent *in fine* à des visions du monde différentes, disjointes et non superposables : « des changements dans les critères relatifs à la définition des problèmes, aux explications,

aux concepts peuvent transformer une science ainsi que le monde ». Les catégories perceptives sous-tendant chaque orientation paradigmatique sont incompatibles. Dit globalement, « quand les paradigmes changent, le monde lui-même change avec eux… Après une révolution, les scientifiques réagissent à un monde différent. Travaillant dans des mondes différents, les deux groupes de scientifiques voient des choses différentes quand ils regardent dans la même direction à partir d'un même point. Ils y voient les choses dans un rapport différent les unes aux autres ».

Ces catégories perceptives et conceptuelles disjointes posent de façon aigue la question des relations entre paradigmes concurrents : comment argumenter la supériorité d'un paradigme sur son adversaire ? Pour Kuhn, dans la mesure où « chaque groupe se sert de son propre paradigme pour y puiser ses arguments de défense », il devient impossible de trancher d'un point de vue logique les antagonismes. Dit autrement, « les deux paradigmes étant en désaccord sur ce qui est problème et solution », ils « s'engagent dans un dialogue de sourds » : « chaque paradigme satisfait ses propres critères mais échoue à satisfaire ceux de l'autre ».

Dès lors qu'aucun critère commun (logique ou expérimental) ne permet de départager de façon absolument contraignante des paradigmes rivaux, il convient de répertorier les arguments effectivement mobilisés par les chercheurs dans les discussions. Bouvier (1995) parle d'une voie d'étude argumentativiste ». Suivons Kuhn dans cet effort : de façon générale, il convient tout à la fois d'étudier « les arguments relevant de la logique et de l'empirie » et « ceux relevant des techniques de persuasion ou de critères extrascientifiques ». Classiquement, les protagonistes engagés dans une crise paradigmatique convoquent les critères d'adéquation empirique (capacité de résolution d'anomalies), d'efficacité prédictive, de découverte de faits inédits : « de tels arguments peuvent persuader mais ne sont pas contraignants de façon impérative ». Dès lors, d'autres types d'arguments font appel chez l'individu « au sens de la pertinence, à l'identification des promesses heuristiques, à l'intervention de préférences esthétiques » : « telle théorie serait plus élégante, adaptée, simple que l'ancienne » (voir aussi les *thêmata* d'Holton ; Quidu, 2009b). Chez Kuhn et ce en dépit des utilisations ultérieures par les tenants du programme fort, la reconnaissance de l'impossibilité de départager de façon absolue et incontestable deux paradigmes ne revient pas à sacrifier le rationalisme ni à exclure toute possibilité de comparaison (voir ci-après). Des arguments peuvent être avancés mais aucun ne sera absolument crucial. La cumulativité inter-paradigmatique devient problématique (mais pas absolument impossible) quand l'accumulation des connaissances dans un cadre paradigme unique ne pose pas problème : en

effet, pour Kuhn, « l'idée de progrès ne peut se réaliser qu'à l'intérieur d'un paradigme au sein duquel les normes d'évaluation et les règles de définition et de résolution des problèmes sont communes aux membres de la communauté ».

Au final, pour Kuhn cité par Abernethy & Sparrow (1992), les crises paradigmatiques peuvent se terminer de trois façons différentes. Dans un premier cas de figure, « la science normale se révèle *in extremis* capable de résoudre les problèmes à l'origine de la crise » ; dans un second scénario, la nouvelle version théorique ne parvient pas à produire une explication satisfaisante du problème qui est dès lors mis de côté pour une génération future ; enfin, dans la troisième configuration, la crise se résout par l'affirmation d'un candidat au titre de paradigme finissant par structurer une nouvelle tradition de science normale.

Paragraphe 2 : Premières sophistications par Kuhn :

Dans la préface d'une édition ultérieure de *La Structure des révolutions scientifiques*, Kuhn revient *avec nuance* sur les types de rapports susceptibles de s'instaurer entre deux paradigmes incommensurables : dans le cadre d'une crise, « le débat porte sur les prémisses, d'où l'impossibilité d'une discussion relevant *entièrement* de la logique » ; ou encore « les deux parties voient de manière différente les situations expérimentales, rendant leur *possibilité de communication partielle* ». Il y est aussi question de « *traductions possibles* entre langages disjoints ». L'incommensurabilité ne signifie donc pas impossibilité de communiquer et de comparer.

Kuhn (2004) précise cette distinction dans un article intitulé « Comparabilité, commensurabilité, communicabilité ». L'auteur y développe une analogie entre d'un côté les paradigmes et de l'autre les langues naturelles différentes. A la suite de Putnam, Kuhn discute de la possibilité de disposer d'une technique d'interprétation pour comparer les paradigmes entre eux et les rendre traductibles l'un par l'autre. Bien que partageant un certain nombre de concepts, deux paradigmes incommensurables s'écartent quant à des concepts nodaux guidant des découpages du monde non traductibles. Cette impossibilité est renforcée par le fait que les divers concepts d'un paradigme font système, sont insérés dans un réseau singulier de relations : « on ne peut traduire un concept d'une théorie donnée dans une autre théorie sans modifier l'ensemble des relations qu'elle spécifie entre ces termes ». L'auteur insiste ici sur la propriété holistique des théories, pensées comme « des totalités cohérentes qui structurent le monde et disposent de leurs propres réseaux de significations ». Dit autrement, la signification d'un terme change suivant la théorie dans laquelle il figure. La définition de l'incommensurabilité s'en trouve affinée : « affirmer que deux théories sont

incommensurables revient à avancer qu'il n'y a pas de langage neutre ou alternatif dans lequel les deux théories conçues comme ensembles de phrases peuvent être traduites sans résidu ou sans perte ». Il s'agit d'une impossibilité de « définir les termes d'une théorie sur la base des termes de l'autre ». Cette incommensurabilité n'est pas totale : en effet, les deux paradigmes ont de nombreux termes communs qui fonctionnent de la même manière dans l'un et l'autre. C'est seulement pour un sous-groupe restreint de termes et pour les phrases qui les contiennent que se posent les problèmes de traductibilité. Kuhn avance l'idée d'une « incommensurabilité locale » (p. 290). Cette dimension locale induit la conséquence suivante : l'incommensurabilité n'implique pas mécaniquement l'incomparabilité : « des grandeurs incommensurables peuvent être comparées ». Plus précisément, « les termes qui conservent leurs significations à travers le changement de théories procurent une base suffisante pour débattre des différences et réaliser des comparaisons pertinentes pour choisir entre les théories ». Ces termes partagés permettent également d'explorer la signification des termes qui sont eux sans commune mesure.

Kuhn distingue ensuite deux opérations de confrontation des paradigmes concurrents (pp. 291-292) : la traduction et l'interprétation. La traduction est effectuée par un agent connaissant les deux langues et cherchant à rendre équivalents les termes en respectant le sens et la référence. La langue dans laquelle s'inscrit la traduction existait avant celle-ci. La traduction n'a pas changé la signification des mots. A l'inverse, dans l'interprétation, l'agent maîtrise initialement une langue. Confronté au matériau inintelligible de l'autre paradigme, il est contraint d'apprendre une nouvelle langue. Il s'agit alors d'apprendre à repérer un nouveau référent. Si un mot existe dans sa langue maternelle pour décrire ce référent, on ne peut parler d'incommensurabilité. En revanche, si aucun mot ne permet de le décrire, ce qui est révélateur de découpages discordants du monde, il y a incommensurabilité. Le membre de la communauté A peut apprendre à se servir du terme de la langue B, mais alors il parle la langue B. Il doit alors également apprendre à se servir des phrases et expressions dans lesquelles ce terme s'insère. Il faut apprendre ce système de relations comme un tout. Le véritable domaine de l'incommensurabilité correspond aux termes non soumis à traduction mais bien à interprétation, laquelle exige d'apprendre une nouvelle structure de découpage de l'expérience et le réseau des relations entre les termes intraduisibles.

Au final, dans cette version perfectionnée de l'incommensurabilité, Kuhn insiste sur sa dimension locale et holiste (interdépendance de la signification des référents). L'auteur souligne également les possibilités de compréhension et de confrontation mutuelles au moyen des opérations d'interprétation et l'acquisition d'une nouvelle grille de découpage des

phénomènes, donc d'une nouvelle langue. Sur cette base, Kuhn est amené à spécifier sa position par rapport au débat rationalisme *versus* relativisme : tout d'abord, l'auteur n'a en rien sacrifié la valeur de vérité : l'existence de deux paradigmes incommensurables ne signifie pas qu'ils ont également raison. Bien qu'aucun argument ne puisse prétendre à être absolument crucial, décisoire et contraignant, cela ne signifie pas qu'ils n'aient aucune valeur. Les critères comme « la possibilité de résolution des énigmes » ou « la précision des prédiction » peuvent être convoqués, même si leur application s'avère équivoque dans les usages. L'auteur prend ici ses distances avec les postures relativistes dont il a été accusé, ce qui ne l'empêche pas de préciser ses positions non réalistes et non finalistes : l'auteur récuse la « superposition entre d'un côté les entités dont la théorie peuple la nature et ce qui s'y trouve réellement ». Dit autrement, « la notion d'adéquation entre l'ontologie d'une théorie et sa contrepartie réelle dans la nature est une illusion ». Au final, pour Kuhn, « il est possible de conclure qu'une théorie est meilleure que l'autre sans pour autant que leur succession corresponde à une direction cohérente de développement ontologique ».

Paragraphe 3 : Sophistications ultérieures :

Sur la base des contributions originelles de Kuhn, plusieurs auteurs ont cherché à affiner la problématique de l'incommensurabilité, et ce dans des directions diverses :
-identification du domaine de pertinence de la problématique de l'incommensurabilité.
-distinction de divers types d'incommensurabilité.
-affinement des nuances entre incommensurabilité, comparabilité et communicabilité.
-discussion des conséquencse sur les débats réalisme *versus* constructivisme et rationalisme *versus* relativisme.

Du domaine de pertinence de la problématique de l'incommensurabilité : Soler (2005, pp. 5-6) tente de préciser les domaines au sein desquels la problématique de l'incommensurabilité s'avère pertinente. L'auteure se demande notamment si des pratiques scientifiques relevant de disciplines séparées peuvent être qualifiées d'incommensurables. Censées traiter d'ordres différents de réalité, il est tout à fait admissible et attendu que « des théories participant de spécialités différentes aient des contenus descriptivement difficiles à comparer terme à terme ». Elles peuvent être considérées comme « non rivales » et ne sont pas concernées par le problème de l'incommensurabilité sémantique car leurs différences descriptives sont conçues comme *juxtaposables*.

Plus « étonnante » voire « scandaleuse » est la configuration où « deux théories d'un même objet en proposent des descriptions sans commune mesure ». Dans ce cas, la problématique de l'incommensurabilité semble revêtir une signification forte dans la mesure où les orientations paradigmatiques apparaissent non juxtaposables et irréconciliables. En somme, la problématique de l'incommensurabilité s'applique à des théories qui se pensent du même objet (ils ont *en droit* une commune mesure phénoménale) mais qui *dans les faits* n'ont aucune commune mesure.

Soler envisage enfin une derrière configuration, diachronique, où des pratiques scientifiques rivales (ayant *en droit* une commune mesure phénoménale) basculent vers le statut de pratiques scientifiques non rivales (n'ayant *en droit* pas de commune mesure phénoménale). On assiste ici à l'autonomisation d'une nouvelle discipline à partir de divergences paradigmatiques initiales ayant cours au sein d'une discipline unique (p. 15).

De divers types d'incommensurabilité : Soler (2005, pp. 2-3), sur la base des travaux de Hacking et Pickering, distingue trois types d'incommensurabilité :

-*l'incommensurabilité sémantique ou descriptive* : elle désigne, entre les contenus de théories rivales, une incompatibilité irréductible à une simple contradiction logique. Cette irréductibilité tire son origine de ressources linguistiques et symboliques divergentes. Il y a une absence de commune mesure au niveau de ce qui est exprimable.

-*l'incommensurabilité méthodologique ou axiologique* : elle renvoie à une incompatibilité des normes de scientificité : la situation est marquée par l'absence de tout étalon désignant en droit aux hommes ce qui est un bien ou un mieux sur le plan des procédures de preuve ou plus généralement de validation.

-*l'incommensurabilité machinique ou littérale* : deux paradigmes sont incommensurables au sens où ils n'ont pas d'instruments en commun et *a fortiori* aucune mesure en commun du point de vue de leurs pratiques expérimentales respectives. Par opposition à l'incommensurabilité sémantique, cette forme est qualifiée de non représentationnelle.

Pour Soler (pp. 19-20), ces trois formes d'incommensurabilité doivent être considérées dans leurs liens. Par exemple, les instruments ne sont jamais strictement indépendants des théories-cadre. En effet, c'est « premièrement en fonction des théories-cadre que les terminaisons machiniques sont interprétées soit comme deux ensembles disjoints soit comme un ensemble unitaire ». Il convient *a minima* d'envisager la co-émergence d'éléments théoriques et expérimentaux stables comme résultat d'un équilibre complexe.

Incommensurabilité, comparabilité et communicabilité : à la suite de Kuhn, plusieurs auteurs ont récusé l'amalgame entre d'une part incommensurabilité et d'autre part incommunicabilité ou/et incomparabilité. Tout d'abord, Bouvier (1995) documente les conditions de communicabilité entre paradigmes incommensurables dans le cadre d'une sociologie cognitive de l'argumentation philosophique. La communication entre paradigmes incommensurables suppose des problèmes inhérents d'une part à l'accessibilité (comprendre) et d'autre part à l'acceptabilité (adhérer) aussi bien sur les plans linguistiques et cognitifs (voir ci-avant).

Feyerabend (1979) désigne l'incommensurabilité comme l'impossibilité de formuler une théorie B dans la structure linguistique de A et réciproquement. Un changement de principe paradigmatique amène à un changement de monde entier, sans pour autant que soit avancée l'existence d'un monde objectif indépendant de nos activités épistémiques. Toutefois, la disjonction entre deux théories ne doit pas conduire à une incomparabilité, même si la comparaison n'opèrera pas au niveau des contenus ou de la vraisemblance.

Pour sa part, Berthelot (1990) note que l'argument de l'incommensurabilité est fréquemment avancé en sciences sociales pour s'éviter de penser la validité différentielle des théories ordonnées à des points de vue ontologiques et épistémiques fondamentaux. On assiste soit à des tentatives d'invalidation frontale, soit à une ignorance mutuelle. Plus précisément, l'absence de confrontation réglée entre paradigmes repose sur l'idée que les faits seraient eux-mêmes structurés par le langage auquel ils réfèrent. Or, selon Berthelot, il existe toujours « une base empirique partiellement commune » : « un même fait peu être appréhendé selon des schèmes d'intelligibilités différents ». Bien que « la question de la meilleure explication soit partiellement indécidable sur le plan logique », on peut malgré tout questionner « le gain de connaissance en passant d'un schème à l'autre ». Au final, pour Berthelot, « les paradigmes sont simultanément incommensurables et aptes à se confronter par la médiation des explications spécifiques qu'ils commandent ».

Soler (2007) de son côté analyse en les confrontant les propositions de Kuhn et de Popper quant à la possibilité de départager des modèles incompatibles voire incommensurables. Chez ces deux auteurs, est-il possible de départager, de façon univoque ou tout du moins rationnelle, des paradigmes disjoints ? Quels éléments pèsent sur les praticiens lorsqu'il s'agit d'élire un cadre théorique au détriment d'un autre ? L'auteur soutient la thèse qu'au-delà des différences importantes entre Popper et Kuhn (lexique, idéal de scientificité…), « la méthodologie poppérienne, revendiquée comme logique, ne donne concrètement pas plus que la conception kuhnienne pourtant si souvent stigmatisée comme

sociologique ». Contrairement aux critiques formulées par Popper à l'égard de Kuhn, ce dernier est loin d'exclure la possibilité de comparaison et de confrontation critiques et rationnelles entre paradigmes incommensurables. L'incommensurabilité est locale et des interprétations peuvent être réalisées. Pour Kuhn, des arguments de types variés peuvent être convoqués pour faire la preuve de la supériorité d'un paradigme sur un autre : arguments logiques (déductions de conséquences à partir de prémisses admises), internes (caractéristiques intrinsèques de la théorie et de ses rapports avec les données expérimentales), utilitaires (la théorie est un moyen efficace pour atteindre des fins spécifiées). Cependant, et en cela les conceptions de Kuhn et Popper s'équivalent, aucun de ces arguments ne peut être absolument contraignant et décisif pour trancher en faveur d'un paradigme. En période de crise paradigmatique, des discussions critiques peuvent avoir lieu mais au final aucun argument ne permet de statuer de façon univoque. Des tenants respectifs des approches rivales peuvent tous deux respecter des critères rationnels mais aboutir à des conclusions divergentes sur la priorité de l'un ou l'autre des cadres de références. En effet, une théorie n'est que très rarement uniformément supérieure à sa rivale. Des problèmes peuvent être résolus par la première théorie mais pas par la seconde et inversement. Il y a également des problèmes énonçables dans les termes d'une théorie mais pas dans ceux de sa concurrente, d'où l'impossibilité d'une comparaison totale points par points. Des désaccords peuvent également exister quant à l'importance et la pertinence des divers problèmes. Au final, « même en partant des mêmes prémisses et en procédant à partir d'arguments ne contrevenant pas aux règles de la logique, les évaluations globales des uns et des autres peuvent diverger ». La supériorité d'un paradigme ne peut être démontrée de façon absolument contraignante ; seule une appréciation globale peut être formulée, et sur ce point Popper et Kuhn partagent une position proche, qu'il s'agisse d'une capacité générale de résolution des énigmes et d'évitement des réfutations. Interviennent en outre, chez les deux auteurs et au niveau du contexte de justification, des éléments subjectifs, psychologiques et sociaux.

L'impossibilité de statuer de façon absolument contraignante renvoie également au problème Duhem-Quine de l'holisme épistémologique. Kuhn a notamment écrit : « toute expérience peut être contestée, soit du point de vue de la pertinence, soit de celui de la précision » (Soler, 2007). Soler (2001) précise les termes dans lesquels se pose ce problème : les théories sont des systèmes d'énoncés de formes diverses (observationnels et théoriques) et interdépendants quant à la signification et quant à la valeur de vérité. De ce fait, « les significations et les valeurs de vérité d'un élément ne peuvent jamais être discutées sans

prendre en considération les significations et les valeurs de vérité d'un certain nombre d'autres éléments du système total de la connaissance ». La mise à l'épreuve d'une théorie implique dès lors la mise à l'épreuve d'un très grand nombre d'hypothèses. En cas d'invalidation expérimentale, le verdict peut être répercuté sur n'importe quels éléments impliqués : « la logique oblige seulement à conclure que l'une au moins des hypothèses utilisées dans l'ensemble du raisonnement est fausse, sans toutefois indiquer laquelle ». En pratique, l'on peut donc toujours choisir de sauver un énoncé théorique dominant en « sacrifiant » certains énoncés d'observation périphériques. Un modèle peut toujours être préservé de la falsification, ce qui rend délicate l'opération visant à départager des théories ou paradigmes rivaux : « l'expérience et la logique ne contraignent jamais absolument à elles seules à accepter une seule et unique théorie scientifique ». Des études, argumentativistes, se consacrent alors à identifier, ce qui dans les faits, président aux choix effectués entre théories concurrentes (conservatisme théorique, souci de parcimonie, facteurs esthétiques, préférences *thêmatiques*…).

Réalisme *versus* constructivisme et rationalisme *versus* relativisme : sans développer ce point, il s'agit simplement de noter que l'incommensurabilité entre paradigmes rivaux pose le problème du réalisme. En effet, comment réagir à des théories sans commune mesure phénoménale sur un ordre identique de phénomènes alors même que le réel est censé être unitaire, non contradictoire, identitaire ? Pour le réaliste, les contradictions théoriques ne sont que temporaires, vouées à être levées et unifiées pour préserver intacte la croyance en une nature aristotélicienne.

Des conséquences en aval surgissent en termes de relativisme : quelle valeur de vérité accorder à l'entreprise scientifique lorsqu'il n'est plus possible de confronter le pouvoir explicatif de deux théories antagonistes ? Berthelot (1993) corrobore cette connexion : pour l'auteur, le postulat rationaliste rend nécessaire la confrontation des paradigmes rivaux.

Réalisme et rationalisme se prolongent mutuellement même si ces deux croyances peuvent être éventuellement dissociées. Il en va ainsi chez Feyerabend (1979) pour qui des paradigmes incommensurables peuvent être comparés (maintien d'une certaine forme de rationalisme) sans qu'il soit nécessaire pour autant d'adhérer à une conception de la réalité-correspondance.

Chapitre 3 : La dénonciation des stratégies réductionnistes :

Les relations entre disciplines variées ou entre programmes de recherche contrastés peuvent se déployer sur le mode de la réduction : dans une perspective hégémonique et conquérante, l'un des programmes ou l'une des disciplines tente de réduire la pluralité épistémique en se présentant comme le regard exclusif et ultime. Plusieurs philosophes des sciences ont formalisé et dénoncé de telles stratégies d'annexion.

Paragraphe 1 : Le programme réductionniste, naturaliste et éliminativiste de la neurophilosophie :

Andrieu (2007a) s'intéresse aux « relations » s'instaurant entre d'un côté les neurosciences, dans leur version réductionniste (Smith-Churchland, Changeux…) et de l'autre les sciences humaines et sociales. Pour les premières, les états mentaux seraient réductibles à des états cérébraux ou neurobiologiques : « en refusant de reconnaître aux états mentaux le moindre degré de réalité subjective, l'élimination prive l'esprit de toute causalité spécifique ». S'ensuit une naturalisation des objets classiques des sciences humaines et sociales (conscience de soi, inconscient, perception, émotion, langage…), « purgés » de toute définition socioculturelle. L'homme étant désormais réduit à son cerveau, les sciences humaines sont vouées à être éliminées, n'ayant plus de champ spécifique de compétences. Se manifeste ici le lancinant projet d'une science unifiée, en l'occurrence de l'esprit-cerveau : dans la synthèse neurophilosophique, la totalité des sciences humaines seraient dissoutes par les neurosciences (pp. 29-30).

Au final, Andrieu formalise la procédure argumentative des neurophilosophes américains en soulignant le « caractère cumulatif des thèses » (p. 30) :

-*élimination des états mentaux* : le cerveau devient le lieu et la cause exclusifs de la mémoire, du langage, de la sensibilité… Les états mentaux n'ont aucune réalité ontologique ; ils ne sont que des illusions subjectives vouées à être corrigées et éliminées par les études neurophysiologiques. Ce retour constant à l'objectivité rend le sujet exsangue de toute dimension mentale.

-*réduction des objets traditionnels de la philosophie et des sciences humaines* : la neurophilosophie réinterprète à la lumière des neurosciences les phénomènes traditionnellement attribués à l'esprit. Dès lors, la philosophie et les sciences humaines n'ont plus d'objet singulier et leur disparition est revendiquée. Les sciences humaines se dissolvent dans les neurosciences.

-*unification de toutes les sciences par les neurosciences* : le projet est ici de constituer une science unique, ultime et unifiée, de l'esprit-cerveau, dont la neurophilosophie serait le nom.

Pour Andrieu, un tel enchaînement argumentatif n'est en aucun cas nécessaire : il constitue *une interprétation* des neurosciences, *non sa conséquence inévitable* (p. 26). Un matérialisme, alternatif et non réductionniste, aurait pu être formalisé, à l'image de la proposition d'Andrieu (2009b) d'un « matérialisme dynamique » étudiant les interactions constructrices entre le corps, l'esprit et le monde. L'auteur avance l'hypothèse d'une « autonomie relative » afin de tenir compte à la fois des déterminations neurobiologiques et des états mentaux vécus subjectivement ; le cerveau est certes la condition objective de la réalité spirituelle du sujet humain car il la produit mais celle-ci ne peut absolument s'y réduire ».

D'autre part, l'opération de réduction n'est pas en soi intrinsèquement négative. Le cas de la neurophilosophie permet en effet à Andrieu (p. 29) de distinguer d'une part des « réductions méthodologiques », légitimes et nécessaires et d'autre part des « réductions idéologiques », contestables et injustifiables. La réduction méthodologique est définie comme « l'objet étudié par chaque technique scientifique » en vue d'« isoler de manière de plus en plus élémentaire la matière active du cerveau ». Une telle réduction, méthodologique, est nécessaire au travail neuroscientifique étudiant les composants cérébraux. A l'inverse, la réduction idéologique est illégitime en ce qu'elle hypostase une technique analytique donnée pour l'ériger au rang de paradigme universel, soutenant un discours philosophique. La synthèse neurophilosophique, matérialiste et éliminativiste, est ainsi définie comme une réduction idéologique par réification d'une réduction méthodologique : « au déplacement des modèles correspond une nouvelle description de la personne humaine à partir de ce qui seraient ses éléments naturels ». Face à de telles réductions idéologiques, il convient de « resituer la fécondité des réductions méthodologiques dans leurs programmes respectifs ».

Paragraphe 2 : Réductionnisme et tentation métaphysique :

Besnier (2005a, p. 102) corrobore cette distinction entre réductions méthodologique et ontologique. L'auteur définit tout d'abord le « réductionnisme » comme une « stratégie épistémologique consistant à mettre en œuvre les concepts et méthodes destinés à réunifier un savoir qui a dû se fragmenter et se diversifier pour comprendre ses objets ». Un effort est consenti pour dégager les éléments ultimes de la réalité (que ces éléments soient des particules, des gènes ou des pulsions). L'entreprise consistant à rabattre la complexité du réel dans le moule d'un modèle unitaire peut se fonder sur des sciences diverses, de la matière, de

la vie ou des systèmes. La réduction au profit d'une discipline exclusive privilégie en outre, au sein de cette discipline, une théorie donnée. La démarche réductionniste vise à terme l'unification de deux théories ; il en va ainsi de la mécanique classique réduisant la thermodynamique en la repositionnant comme cas particulier de sa structure explicative fondamentale. Dit autrement, « les découvertes d'une discipline sont intégralement expliquées ou déduites à partir des principes d'une autre discipline ».

Pour Besnier (p. 103), le « réductionnisme constitue l'obsession majeure des scientifiques, y compris contemporains », à l'image de l'espoir de « formuler l'équation du tout pour unifier les quatre interactions décrivant le monde physique (gravitation, électromagnétique, interactions fortes et faibles). Cette obsession est l'expression d'un besoin métaphysique, décrit par Schopenhauer (1818) comme un désir d'« embrasser l'expérience dans son ensemble, par-delà la diversité des phénomènes ».

Besnier s'interroge ensuite sur la légitimité scientifique du projet réductionniste: tout d'abord, l'unification constitue une ambition légitime pour la science. Comme l'écrit Bitbol (2005), la visée d'unification « n'est pas une option pour la science, mais sa définition même ». L'un des problèmes de fond traités par l'épistémologie positiviste (Hempel, 1966) était d'ailleurs celui de la réduction, c'est-à-dire l'identification des conditions logiques et ontologiques auxquelles un domaine peut être ramené à un autre. L'opération d'unification et de réduction doit donc faire l'objet d'une démonstration rationnelle et d'un étayage empirique. Dit autrement, l'unité doit être « fondée en raison et en expérience ». La menace de dérive vers l'idéologie demeure permanente : « jusqu'à quel point le projet d'unification demeure-t-il dans les cadres de la science, sachant qu'il traduit d'abord un mobile d'ordre métaphysique ? » (Besnier, p. 102). Et de répondre que « la recherche méthodologique de l'unité dans la connaissance n'est pas à l'abri de l'affirmation ontologique de l'unité dans le monde (p. 102). Le réductionnisme qui déborde le strict cadre méthodologique en affirmant une unité du réel qu'aucune expérience ne saurait prouver expose les sciences à verser dans la métaphysique ». Bitbol soutient une position analogue : à chaque étape de son développement, la science doit réaliser « un compromis entre sa pulsion unificatrice et sa vocation à la précision spécialisée ». Pour Besnier, l'unité peut demeurer une « hypothèse de travail », un « idéal régulateur » intéressants pour la science ; « oublier ce statut reviendrait à tomber dans le réductionnisme ontologique, ce qui serait abdiquer toute intelligence scientifique de la réalité ». La sociobiologie de Dawkins illustre cet oubli, offrant le double visage du réductionnisme méthodologique et du réductionnisme ontologique : la thèse néo-darwiniste d'une lutte pour la survie du plus apte constitue une réduction méthodologique

légitime quand la réduction de la complexité des comportements à l'expression des gènes manifeste un passage à la limite vers une réduction ontologique.

Au final, « une théorie de la connaissance hérite du criticisme la tâche de distinguer entre d'une part un réductionnisme méthodologique souhaitable car toute science progresse en réduisant ses principes explicatifs et en cherchant l'unité d'un modèle et d'autre part un réductionnisme ontologique résultat du passage à la limite d'une science qui prétend que toute chose émane d'une entité ultime dont elle possède la vérité » (p. 109). Les savoirs contemporains sont exposés aux risques qui accompagnent leurs succès : ils s'offrent aux dérives de la métaphysique, celles bénéfiques qui les invitent à d'audacieuses hypothèses mais aussi celles perverses qui les confortent dans l'arrogante certitude de toucher la fin ou une totalité enfin retrouvée » (p. 111).

Paragraphe 3 : La réduction inter-paradigmatique **:**

Besnier et Andrieu envisagent prioritairement les entreprises de réduction entre disciplines. Toutefois, la démarche logique d'unification voire d'annexion affecte également les rapports entre paradigmes. Berthelot (1990, 2001), dans le domaine des sciences sociales, formalise de telles stratégies.

Confrontés à une configuration épistémique caractérisée par une coexistence de programmes de recherche non superposables, nombre d'auteurs cherchent à « ramener la pluralité des explications et de leur fondement métaphysique à une formule unique », « prétendant au statut de socle ultime » : « une théorie déterminée s'arroge, du fait de sa puissance interprétative et de l'extension proclamée de son domaine d'application, le statut de seule théorie scientifique fondée du domaine ». Cette tentation hégémonique récurrente de « soumettre à sa propre juridiction explicative le domaine d'objet et le principe d'analyse » des approches adverses a été mise en œuvre par plusieurs programmes de recherche (p. 505-506). Les programmes naturalistes ont ainsi proposé de réduire les significations à des croyances elles-mêmes réduites au fonctionnement neurologique. De son côté, Boudon essaie, avec un minimum de postulats métaphysiques, d'expliquer les phénomènes macro-sociaux à partir des conduites individuelles.

L'entreprise de réduction des regards concurrents combine deux procédures logiques :
-d'une part, *la réification de son propre schème d'intelligibilité* : ici, le schème outrepasse son statut instrumental et conventionnel d'opérateur d'intelligibilité pour s'ériger en vérité ontologique ultime. Dit autrement, « la relation logique constitutive du *schème* est transférée au réel comme étant l'une de ses propriétés fondamentales ». Kant parle d'une « illusion

métaphysique », Wittgenstein (1958) d'une « confusion substantialiste entre la grille d'intelligibilité et la nature du réel ». Trivialement, au lieu de dire « j'étudie le réel avec des outils d'analyse de la complexité ou du langage », les auteurs en viennent à dire « le réel est complexe ou langage ». Les auteurs pensent avoir identifié des propriétés dans la chose en soi là où l'usage empirique d'un concept devrait le restreindre à la seule documentation des phénomènes (Berthelot, 1990, p. 67).

-d'autre part, *la neutralisation des schèmes d'intelligibilité concurrents* : le schème explicatif dominant « neutralise » la portée explicative des schèmes alternatifs considérés comme infra-ordonnés et subordonnés ; ces derniers ne sont plus considérés comme des sources d'explication mais comme des propriétés à expliquer. S'ensuit « une soumission des logiques explicatives annexes à l'autorité d'un programme dominant en expansion » (Berthelot, 1990, pp. 92-93).

Au final, la réduction inter-théorique peut concerner les relations entre disciplines ou entre paradigmes. Les auteurs ont distingué d'un côté des réductions méthodologiques, nécessaires et légitimes et de l'autre des réductions ontologiques, illégitimes et contestables. Ce n'est donc pas en soi le mécanisme de réduction qui est contesté (l'unification est une valeur et une finalité pour la science) mais certaines de ses modalités abusives, non étayées empiriquement et chargées idéologiquement.

Chapitre 4 : L'identification de modalités diverses d'articulation de la pluralité épistémique

La « réduction inter-théorique » constitue *une* modalité d'articulation entre entités épistémiques plurielles. Les relations entre programmes de recherche rivaux ou entre disciplines diverses peuvent se réaliser suivant des modalités *alternatives*. Nous discutons ici quelques tentatives de formalisation de la diversité des stratégies de traitement de la pluralité épistémique.

Paragraphe 1 : La tripartition « réduction-intégration-confrontation » de Berthelot (2001) :

Dans les pratiques scientifiques effectives, l'articulation entre programmes de recherche rivaux peut s'opérer suivant trois directions contrastées :

-*la réduction* : comme entrevue ci-avant, cette stratégie consiste à ramener la pluralité des explications à une formule théorique unique, exclusive et ultime.

-*l'intégration* (p. 512) : il s'agit ici de concilier les différences par la production d'un programme inédit et inclusif, permettant de résoudre les oppositions. Dit autrement, une théorie synthétique intègre des éléments pertinents de chaque programme dans une mutuelle fécondation. Berthelot émet toutefois de sérieuses réserves quant à la capacité de ce type de théories à structurer des investigations empiriques rigoureuses. Le plus souvent, elles en restent à un niveau de généralité élevée, sans mises en œuvre expérimentales, et demeurent dans une spirale d'auto-confirmation argumentative.
-*la confrontation* (p. 515) : par-delà les deux mouvements précédents (réduction et intégration) relativement spectaculaires, des entreprises, plus modestes, mais peut-être plus efficaces, suggèrent des procédures de « confrontation réglée et rationnelle » entre programmes sur des objets-frontières circonscrits. Peuvent ainsi être identifiées des possibilités d'articulations locales. Ce mouvement de confrontation, à défaut d'explication ultime, autorise une sophistication interne des diverses explications partielles sur le mode de l'objectivation réciproque. Le pouvoir explicatif des divers programmes est systématiquement comparé, ce qui permet notamment de tester leurs limites respectives de pertinence. Au final, cette stratégie a au moins le mérite de clarifier les divergences programmatiques et de formaliser leurs axiomatiques respectives.

En plus de ces trois modalités de traitement, de nombreuses tentatives manifestent une tendance à l'indifférence et à l'ignorance mutuelles. Les programmes concurrents se développent de façon parallèle et totalement indépendante. Cette pratique banale est une déclinaison, une traduction des thèses contextualiste radicales, lesquelles considèrent que les contenus des diverses théories sont incommensurables et engagent des ontologies différentes entre lesquelles il est impossible de trancher.

En définitive, la typologie de Berthelot constitue une ressource intéressante dans le cadre de notre propre projet analytique en ce qu'elle dégage des modalités épistémiques diverses d'articulation entre programmes concurrents. Cette contribution présente toutefois quelques limites : les modalités identifiées risquent d'être trop générales, faiblement différenciées et nuancées ; des sous-modalités doivent pouvoir être distinguées. L'architecture logique des diverses stratégies pourrait en outre être davantage formalisée. Enfin, la typologie n'est pas produite sur la base d'une analyse empirique systématique.

D'autres types de travaux, sociologiques, ont également étudié les modalités sociales de traitement de la pluralité épistémique, notamment en s'intéressant aux diverses figures de résolution des controverses épistémologiques. Ainsi, Collinet & Terral (2006), en s'inspirant

de Mc Mullin (1987), d'Engekhart & Caplan (1987) ou de Vinck (1995), avancent-ils qu'une clôture peut s'effectuer par « abandon des positions extrêmes et constitution d'une zone minimale d'accord », « déplacement du problème », « conflit larvé », « perte d'intérêt pour la question », « découverte d'une solution rationnelle »… Ces diverses modalités pourront éventuellement nous aider dans la constitution de notre propre typologie. Toutefois, la question de la pluralité épistémique ne peut être réduite à celle des controverses et de leur clôture. En effet, une contribution scientifique peut tout à fait s'assigner comme tâche de traiter une forme de pluralité épistémique sans que celle-ci ne relève forcément d'une controverse ; en outre, s'il est question d'une controverse, la tentative de traitement peut très bien ne pas chercher à la résoudre ni à la clore.

Paragraphe 2 : De la diversité des relations entre disciplines plurielles :

Pour Vinck (2000), les diverses disciplines peuvent entrer en relation sur les modes de :

-*la circulation* (p. 88) : une discipline A importe et retraduit dans son propre champ des outils, langages et problématiques initialement développés dans le domaine disciplinaire B. De tels transferts peuvent être respectueux de la spécificité de chaque discipline ou bien révéler des tendances hégémoniques et expansionnistes : dans cette seconde configuration, une discipline donnée étend sa puissance explicative à un domaine nouveau de phénomènes et milite pour l'élimination des alternatives jugées superflues (voir le paragraphe précédent sur les stratégies réductionnistes).

-*la confrontation* (p. 93) : les résultats, concepts et méthodes émanant de points de vue disciplinaires divers sont croisés sur un problème commun.

-*la fusionn* (p. 91) : un regard disciplinaire original s'autonomise pour traiter d'un objet inédit, au moyen d'un corpus novateur d'outils méthodologiques et conceptuels.

-*la complémentarité* (p. 85) : des compétences émanant de disciplines variées sont mobilisées et mutualisées pour traiter de manière conjointe une question commune. Chaque discipline remplit une fonction spécifique, les diverses tâches étant complémentaires.

Delalandre (2009, pp. 58-89) évoque d'autres typologies des modalités de relations entre disciplines. Par exemple, Palmade (1977), Piaget (1972) ou Jantsch (1971) distinguent trois niveaux de relations :

-la *pluridisciplinarité* renvoie à l'idée de juxtaposition des disciplines sur un même objet d'étude.

-l'*interdisciplinarité* implique entre des disciplines un échange, un emprunt ou un emboîtement de concepts.
-la *transdisciplinarité* enfin consisterait en un niveau d'interdépendance tel qu'il n'y aurait pas de frontière bien définie entre les apports disciplinaires. Ce niveau d'articulation repose sur « la reconnaissance de l'interdépendance de tous les aspects de la réalité ».

Rege Colet (2002) distingue pour sa part trois modalités relationnelles en partie superposables avec la typologie précédente :
-*le réseau conceptuel : les* diverses disciplines mettent en circulation leurs concepts directeurs, sans que ne soit modifiée leur spécificité épistémique respective.
-*la convergence :* différentes disciplines contribuent à la résolution d'un problème donné.
-*le cadre intégré :* cette modalité implique une formalisation plus étoffée que dans le cas du réseau conceptuel, puisqu'il y a remaniement du référentiel théorique avec pour conséquence la modification des disciplines mises en présence.

Il n'est pas ici question de multiplier les classifications mais plutôt d'en extraire des traits communs et spécifiques : les relations entre disciplines plurielles peuvent se réaliser suivant des modes et des degrés d'interaction différenciés. A un premier niveau, il peut s'agir d'un transfert ou d'un échange d'outils conceptuels et méthodologiques ; à un second niveau, il est question de profiter des compétences spécifiques de chaque discipline pour éclairer de façon complémentaire un objet commun mais multidimensionnel. La multiplication des échanges peut, à un troisième niveau, contribuer à l'autonomisation d'un regard disciplinaire inédit et original, développant son propre corpus de concepts.

Le mode de constitution de ces typologies est tout aussi important que leur contenu intrinsèque. Ont-elles été produites de façon ascendante, à partir d'une analyse empirique, critériée et systématique d'un corpus identifiable dont les principes de composition seraient explicités ? Ces exigences sont rarement explicitées et respectées. Le présent travail s'efforce à l'inverse de les satisfaire : il s'agira, à partir d'un corpus empirique, d'analyser les modalités effectives de traitement de la pluralité épistémique mises en œuvre par les chercheurs. La confrontation de ces tentatives isolées doit permettre par la suite, sur le mode ascendant de l'idéaltype, de formaliser l'architecture logique des stratégies d'articulation. De telles exigences empiriques permettent de produire une typologie précise et formelle, à fort pouvoir descriptif et prédictif. Cette dernière révélera alors, sur le mode de l'après-coup, le caractère général, indifférencié et insuffisamment formalisé des classifications existantes.

QUATRIEME SOUS-PARTIE

DEFINITION DE L'OBJET DE RECHERCHE

Sur la base d'une confrontation des diverses études réflexives menées sur les sciences, et notamment les Sciences du sport, nous spécifions l'objet de recherche organisateur du présent compte-rendu. Il s'agira d'« étudier les modalités de traitement de la pluralité épistémique développées en STAPS ». Nous spécifions les divers items constitutifs de ce projet démonstratif autour des axes suivants :

-qu'entend-on par pluralité épistémique ?

-quels types d'approche déployer ?

-quelle délimitation des Sciences du sport ?

Chapitre 1 : Qu'entend-on par pluralité épistémique ?

De façon générique, la pluralité épistémique définit une situation où coexistent plusieurs approches traitant d'un même ordre de phénomènes. Le terme « approches » est ici utilisé de façon extensive et indifférenciée. De façon plus précise, la pluralité épistémique peut se manifester à plusieurs niveaux :

-*pluralité des disciplines :* plusieurs disciplines proposent des descriptions d'une même frange du réel.

-*pluralité des paradigmes :* au sein d'une même discipline, plusieurs paradigmes proposent des lectures contrastées d'un même objet empirique.

-*pluralité des théories* : au sein d'une même discipline et d'un même paradigme, plusieurs théories proposent des interprétations divergentes d'un même phénomène.

-*pluralité des méthodes* : un même objet est étudié au moyen de protocoles méthodologiques non superposables.

-*pluralité des résultats* : des énoncés d'observation antagonistes proposent des versions incompatibles d'une même question empirique.

Quel que soit le niveau épistémique considéré, il est possible de repérer, sur une question donnée, des positions durablement conflictuelles, classiquement présentées comme

non superposables voire irréductibles. Toutefois, la dissociation des divers niveaux épistémiques n'est pas si évidente. Leur définition est précisée et certaines difficultés de catégorisation explicitées.

Comme nous le verrons ultérieurement, la définition des disciplines, comme niveau pertinent de découpage de l'activité scientifique, ne va pas de soi. Nous pouvons la considérer, *a minima*, comme un assemblage complexe d'éléments hétérogènes, épistémiques, collectifs et institutionnels faisant sens pour les chercheurs (Klein, 2000).

De leur côté, au sein d'une discipline donnée, les paradigmes (Kuhn, 1983) peuvent être définis comme des orientations épistémiques (structure explicative, syntaxe de réduction, structure des lois, normes de scientificité…) et ontologiques (types d'entités pertinentes, registre d'analogies, *thêmata*…) fondamentales susceptibles de structurer un ensemble d'investigations. A un niveau macroscopique, il est possible de les considérer comme équivalents aux programmes de recherche (Lakatos, 1994). Dans le présent compte-rendu, ces deux outils de découpage de l'activité scientifique seront utilisés de façon indifférenciée et interchangeable. Lorsque l'exigence de précision croît, programmes de recherche et paradigmes cessent toutefois de se superposer (Berthelot, 2001 ; Quidu, 2012a). Une telle différenciation n'a pas ici été jugée pertinente. Quoiqu'il en soit, ce niveau de pluralité épistémique constitue, pour Soler (2005), « le nerf et l'intérêt épistémologiques » de la problématique de l'incommensurabilité : des paradigmes ou programmes non conciliables se présentent comme des descriptions d'une même réalité. L'absence de commune mesure n'interdit pas pour autant toute possibilité de communication, de confrontation, d'échange et de comparaison (Soler, 2007 ; Benatouïl, 1999 ; Soulé & Corneloup, 2007 ; Kuhn, 2004). Comment dans les pratiques effectives les chercheurs font-ils dialoguer des paradigmes incommensurables ?

Au sein d'un même paradigme, peuvent coexister plusieurs versions théoriques. Celles-ci produisent des interprétations contrastées d'un même phénomène empirique. Les théories peuvent être *a minima* définies comme « un assemblage d'énoncés théoriques et d'observation » (Berthelot, 1996) : elles ordonnent et donnent sens à un ensemble d'assertions empiriques en l'insérant dans un système interprétatif ».

Au sein d'une discipline, d'un programme voire d'une théorie donnés, des assertions ou résultats empiriques (également qualifiables de faits expérimentaux ou d'énoncés d'observation) peuvent se révéler contradictoires alors même qu'ils sont censés rendre compte d'une frange identique de phénomènes. Il s'agit ici de la « base empirique » de la science.

Enfin, des protocoles expérimentaux contrastés peuvent être mis en œuvre pour documenter un spectre identique de phénomènes. Tout résultat empirique est la résultante d'une cascade de décisions méthodologiques portant sur le choix des sujets, des tâches, des techniques de recueil et d'analyse des données, de conceptualisation des construits…

Bien qu'isolables d'un point de vue analytique, ces divers niveaux épistémiques sont fondamentalement interdépendants, comme le suggèrent les thèses holistes (Soler, 2001). Il en va ainsi de tout choix méthodologique qui est nécessairement théoriquement fondé. Bachelard (1938) définissait ainsi un instrument d'observation comme « une théorie réalisée ». Ensuite, tout résultat est forcément relatif à des orientations méthodologiques. Théories et résultats sont également fortement liés, ces derniers étant à la fois les moyens et fins de ces premières. Les théories structurent la construction des données qui en retour permettent de les étayer. En outre, toute théorie incorpore dans son mode de constitution des choix épistémiques et ontologiques relevant *in fine* d'une orientation paradigmatique. En définitive, tout niveau épistémique est nécessairement connecté aux autres étages de l'activité scientifique. Sa signification et sa valeur de vérité dépendent nécessairement de ce réseau de relations.

Malgré cette solidarité fondamentale, la décision a été prise d'analyser isolément les modalités de traitement de la pluralité se manifestant à ces différents étages. Un tel choix a été motivé par deux raisons essentielles, empirique et analytique. Tout d'abord, dans les pratiques effectives, certains niveaux apparaissent comme présentant une autonomie épistémique relative. Celle-ci transparaît par exemple dans le fait que dans leurs articles certains chercheurs discutent du niveau des résultats sans que ne soit faite référence aux théories les sous-tendant ; ailleurs, les paradigmes peuvent être discutés sans que ne soit faite allusion aux résultats qui les étayent ; des théories peuvent également être évoquées sans être repositionnées dans les paradigmes les abritant…

Ensuite, d'un point de vue analytique, il est apparu judicieux de distinguer les divers niveaux pour y étudier l'éventuelle spécificité des modalités de traitement qui y sont développées. Ainsi, pour chaque étage de l'activité scientifique, sera formalisée une typologie singulière des stratégies de gestion de la pluralité. Ces diverses stratégies seront ensuite confrontées afin d'apprécier l'éventuelle récurrence des mêmes stratégies d'un niveau à l'autre. Il nous a semblé que l'homologie d'un niveau épistémique à l'autre devait être empiriquement démontrée plutôt que présupposée *a priori*. Au final, la différenciation des niveaux épistémiques a été considérée comme autorisant un affinement de l'analyse, même si celle-ci passe originellement par une séparation intellectuelle de ce qui est, dans les faits, imbriqué.

Le principe d'analyse isolée et successive des divers étages étant entériné, demeure la question d'assignation d'une configuration de pluralité donnée à l'un de ces niveaux épistémiques. En effet, il n'est pas toujours évident de catégoriser telle situation comme relevant par exemple d'une pluralité des disciplines, des paradigmes ou des théories. Nous mobiliserons alors les critères, explicites même si imparfaits, ci-avant évoqués de différenciation des divers niveaux. Ainsi, une discussion faisant appel à des considérations philosophiques et ontologiques sera prioritairement qualifiée d'inter-paradigmatique. Toutefois, la situation se complique si l'on envisage la dynamique de différenciation de l'activité scientifique : Soler (2005, p 15) montre entre autres que des paradigmes initialement concurrents au sein d'une même discipline peuvent finir par s'autonomiser dans des disciplines différentes.

Chapitre 2 : Quelles approches de la pluralité épistémique ?

La problématique de la pluralité épistémique sera explorée suivant des approches diverses et complémentaires en philosophie des sciences.

Paragraphe 1 : Approche analytique et logique de la pluralité épistémique :

L'objectif prioritaire du présent compte-rendu est de formaliser la diversité des modalités de traitement de la pluralité mises en œuvre aux étages épistémiques distingués ci-avant. Dit autrement, dans leurs pratiques quotidiennes, comment les chercheurs affrontent-ils la coexistence d'entités épistémiques plurielles censées traiter d'un même objet ? La démarche ici déployée peut être triplement qualifiée (Berthelot, 1990, p. 10) :

-elle est *analytique* : en philosophie des sciences, Berthelot la définit comme une posture « descriptive et empirique ». En dehors de toute perspective normative, il s'agit d'étudier les modes effectifs de construction de l'argumentation développés *in actu* dans les textes scientifiques. Un corpus circonscrit a été constitué et une analyse critériée lui a été appliquée.

-elle est *logique* : il convient de prêter attention à l'armature, à l'architecture, à la trame épistémiques et logiques des productions scientifiques. Comment sont structurées les opérations cognitives sous-jacentes aux discours scientifiques ? S'opère un mouvement de déconstruction par lequel on passe du constitué aux constituants, de la théorie à l'axiome. La mise en œuvre d'une telle approche logique ne signifie en aucun cas que nous considérons la science comme une activité anhistorique, désincarnée, coupée des contingences contextuelles, collectives et existentielles. Il s'agit simplement d'y opérer une « réduction méthodologique »

légitime et argumentée sans que celle-ci ne se convertisse en une « réduction idéologique et ontologique » injustifiable (Besnier, 2005a ; Andrieu, 2007a).
-elle est *typologique* : l'objectif de l'analyse logique est de produire une typologie de la diversité des modalités de traitement de la pluralité pour chaque niveau épistémique considéré. Une typologie correspond à un ensemble hiérarchisé de catégories et de sous-catégories mutuellement exclusives bien que combinables. Chaque catégorie correspond à la description d'une modalité spécifique de gestion de la pluralité. Cette modalité s'incarne *in actu* dans plusieurs contributions scientifiques, à propos d'objets variés et depuis des théories, paradigmes et disciplines divers. Au final, « la multiplicité des positions et des orientations est ramenée à un certain nombre de points de vue fondamentaux » (Berthelot, 1990).

Comment, dans l'analyse empirique du corpus, procéder pour repérer une configuration caractérisée par une pluralité épistémique ? Deux procédures complémentaires sont ici mises en œuvre : à un premier niveau et conformément à une posture que l'on pourrait qualifier de « pragmatique » (Collinet & Terral, 2006), l'analyste prête attention au repérage opéré par le chercheur lui-même d'une situation de pluralité épistémique. Des expressions comme « les résultats divergent… » ; « plusieurs paradigmes s'opposent… » sont ici déterminantes à l'identification. Toutefois, dans de nombreux cas, les chercheurs n'identifient pas explicitement la situation de pluralité, alors même que celle-ci existe. Ici, l'analyste compensera cette mise sous silence en mobilisant ses propres connaissances des approches plurielles. Ces connaissances sont nécessairement limitées et plus étoffées dans certains champs (psychologie, sociologie…) que dans d'autres (biomécanique, physiologie…). La complémentarité de ces deux stratégies permettra d'identifier de nombreuses situations de pluralité épistémique, sans pour autant que l'exhaustivité puisse être revendiquée : en effet, certaines configurations de pluralité ont nécessairement été omises, tout à la fois parce qu'elles n'ont pas été repérées explicitement par les chercheurs et parce que l'analyste, du fait d'un manque de connaissance, n'a pas été en mesure de combler cette mise sous silence.

Au final, cette première ambition analytique peut être rapprochée du « programme logiciste d'analyse des conflits d'interprétation » formalisé par Gardin (1997). Pour cet auteur, il s'agit « moins d'expliquer les controverses du point de vue socio-historique » que de « mieux définir les voies choisies pour les résoudre, les éludes ou les dépasser, selon les cas ». Les phénomènes de « multi-interprétations dans le champ d'une discipline » sont pris comme objet ; les diverses sources des divergences théoriques sont mises en lumière au même titre que les critères de décision permettant de départager les rivaux. Ce programme s'attache en

outre à « schématiser l'architecture des constructions théoriques », tâche que nous nous assignons pour les stratégies de traitement de la pluralité.

Paragraphe 2 : Approche normative de la pluralité épistémique:

La posture analytique et logique ci-avant présentée se définit comme une mise à distance des perspectives normatives : il s'agissait de décrire ce que les scientifiques eux-mêmes font lorsqu'ils affrontent la pluralité épistémique. Toutefois, les diverses tentatives de traitement ne présentent pas nécessairement une productivité scientifique équivalente. Suivant les cas, elles peuvent s'avérer plus ou moins fécondes, pertinentes, progressives, valides… L'objet de la seconde approche, qualifiée de normative, est à cet égard d'évaluer la valeur différentielle des divers efforts d'articulation. Toute évaluation des productions scientifiques, pour ne pas être assimilée à une dénonciation arbitraire voire *ad hominem*, doit nécessairement expliciter ses critères d'appréciation. Seront notamment mobilisées les notions de « prédiction de faits inédits » (Lakatos, 1994), d'adhocité (Popper, 1973), d'« efficacité prédictive » (Soler, 2001)…

L'approche normative sera également l'occasion de spécifier l'attitude épistémologique à adopter vis-à-vis des tentatives de résolution des antagonismes paradigmatiques. Celles-ci ne doivent pas être considérées *a priori* comme plus légitimes que les programmes qu'elles articulent mais être soumises à des évaluations critériées au cas par cas.

Le développement d'un tel regard normatif est une façon de récuser les postures relativistes radicales stigmatisées par Berthelot (2008, p. 15). Pour ce dernier, la pluralité constitue d'une certaine façon un « danger » pour la science lorsqu'elle tend à être instituée en norme tacite. En effet si toutes les interprétations se valent, l'entreprise scientifique comme quête du vrai est près de ne plus rien valoir.

Paragraphe 3 : Approche compréhensive de la pluralité épistémique :

Les approches analytique et normative ci-avant explicitées s'intéressent prioritairement à ce que Popper (1973) a qualifié de « contexte de justification », c'est-à-dire au versant achevé des discours scientifiques, aux résultats produits, en un mot à la « science faite » (Latour, 2001). Or, la problématique de la pluralité épistémique concerne également le « contexte de justification », la « science en train de se faire », « le processus de recherche », chaud, incarné, teinté d'affects et de croyances. Plus précisément, il s'agira de prêter attention aux chercheurs plaçant au cœur de leurs contributions scientifiques la volonté d'organiser la

pluralité : quelles motivations les y incitent ? Une telle approche compréhensive ne peut être qualifiée de « psychologie du scientifique » (Holton, 1981) dans la mesure où ce qui nous préoccupe est bien le lien entre contextes de découverte et de justification, entre recherche et science, entre processus et produit. Nous émettons l'hypothèse suivant laquelle la compréhension des motivations sous-jacentes aux efforts d'articulations permet d'affiner la formalisation des stratégies logiques effectivement mises en œuvre.

Paragraphe 4 : Approche critique de la pluralité épistémique :

La combinaison des approches analytique, normative et compréhensive de la pluralité épistémique permet enfin le développement de mises en perspectives plus fondamentales, critiques, sur cette question. Seront notamment proposées des réflexions relatives à la genèse de la pluralité, à ses intérêts épistémiques et au durcissement des controverses épistémologiques. Il s'agira d'autre part d'apprécier les modalités de gestion de la pluralité dans des contextes autres que l'activité scientifique afin d'identifier d'éventuels mécanismes génériques et transversaux d'articulation. Au final, les analyses empiriques initiales permettent une prise de hauteur critique vers des préoccupations philosophiques et anthropologiques de portée générale.

Chapitre 3 : De la difficulté de délimiter le champ « Sciences du sport » :

Les diverses approches exposées ci-avant seront appliquées au champ des *STAPS* ou *Sciences du sport*. Ces deux appellations seront, dans le présent compte-rendu, utilisées de façon indifférenciée. Nous sommes conscients qu'elles recèlent des débats de nature socio-épistémique et normative sur la « délimitation des frontières » et sur ce que *devrait* recouvrir la 74ème section (Klein, 1998 ; Gleyse, 1995). Il n'est pas ici question d'y participer et utiliser de façon indistincte les divers intitulés est une façon d'étayer cette posture.

Celle-ci ne doit toutefois pas conduire à faire l'économie d'un effort de définition minimale de ce que recouvre ce champ, définition qui s'avère délicate à plusieurs égards. Tout d'abord, comme entrevues précédemment, des tensions existent quant à la détermination des frontières disciplinaires des STAPS (Terral, 2003, p. 47). Il n'y a pas consensus sur son objet, son identité, sa spécificité (Jarnet, 2005). En outre, ce champ apparaît comme multiplement clivé, voire éclaté (Colinet, 2003a). Les dissensions apparaissent notamment dans la diversité des stratégies de publication (Collinet & Sarremejane, 2003) : les chercheurs rattachés institutionnellement aux STAPS diffusent leurs travaux dans des revues généralistes

ou spécialisées en sciences du sport ; dans des revues thématiques (sur l'action, le mouvement, la perception, la pédagogie à l'instar du *Travail humain, Human movement science, Motor control, Revue française de pédagogie…*), dans des revues disciplinaires généralistes (*Acta psychologica, Cahiers internationaux de sociologie, European journal of applied physiologie, Behavioral and brand science*…). Cet éclatement est accentué par la variété des profils sociologiques des chercheurs (Collinet & Payré, 2003, p. 100) ; par exemple, certains « entrants » ont suivi un cursus extérieur à la 74ème section et l'ont intégrée à la faveur d'un recrutement sur un poste d'enseignant-chercheur.

Au final, les sources susceptibles de complexifier la tâche d'identification de la réalité épistémique, sociale et institutionnelle, des STAPS sont multiples. Il conviendra donc d'en poser une définition minimale, nécessairement imparfaite et incomplète, mais jugée suffisamment utile dans le cadre de la présente étude. Plusieurs critères sont ainsi convoqués. A un premier niveau, les STAPS peuvent être caractérisées par les divers objets d'analyse concentrant l'attention des chercheurs. Ces thèmes d'étude ne doivent pas être décrétés *a priori* mais identifiés *a posteriori*, conformément à la position de Jarnet (2005, p. 35) pour qui ce champ doit être défini en référence aux traditions de recherche qui, historiquement, le composent. Ainsi, les domaines suivants ont été particulièrement investis : corps et corporéité ; sport, activité physique et éducation physique ; contrôle et apprentissage moteurs, posture ; action et conduite motrices ; exercice physique et fatigue… Ces divers objets peuvent contribuer à caractériser *a minima* l'activité scientifique développée en 74ème section. Cette dernière n'a cependant pas le monopole d'étude de ces thèmes, également explorés par des chercheurs issus d'autres sections du CNU.

Un second critère, institutionnel, peut ensuite être proposé : les Sciences du sport correspondraient aux travaux scientifiques menés par des chercheurs qui y sont administrativement rattachés. Cependant, chez certains de ces acteurs, l'affiliation statutaire aux STAPS semble être l'une des seules attaches qui les y lient : ils n'investiguent pas les thèmes précédemment évoqués, ne publient dans aucune revue portant l'intitulé sport, s'insèrent dans des laboratoires non rattachés aux STAPS…

Un dernier critère peut être mobilisé : il s'agirait de s'intéresser aux revues historiques du champ, notamment *STAPS* et *Science & Motricité*. Bien qu'ayant contribué à la construction épistémique et sociale de ce domaine, elle n'en constitue toutefois aujourd'hui qu'une facette comme le reconnaît Delignières (2006) dans un éditorial : « la revue *Science & Motricité* offre une belle image de la diversité et du dynamisme de la recherche en STAPS. Encore n'en est-elle qu'un reflet singulièrement limité, de nombreux travaux réalisés dans nos

laboratoires étant publiés dans les revues disciplinaires internationales » (p. 7). Notons au passage que ces deux revues ne figurent pas dans le classement AERES pour la 74ème section qui comporte, par ailleurs, de nombreuses revues non spécifiques à l'objet sport (Léziart, 2012).

Au final, pris isolément, ces trois critères, proposant respectivement une entrée définitionnelle par les objets spécifiques d'étude, les rattachements institutionnels et les revues historiques, apparaissent comme imparfaits et insuffisants. Cependant, leur croisement permet l'atteinte d'une certaine validité.

Au final, devant la difficulté à délimiter ce que recouvrent les Sciences du sport et compte-tenu de la masse potentiellement énorme des textes scientifiques susceptibles d'en relever plus ou moins directement, il a été décidé :

-d'une part de circonscrire un corpus systématique d'articles sur lequel sera appliquée l'analyse logique des modalités de traitement de la pluralité épistémique. Ce corpus principal (dont les principes de constitution sont détaillés dans la partie « Matériels et Méthodes ») se compose d'articles publiés dans les deux revues historiques du champ (*STAPS* et *Science & Motricité*) depuis 2002.

-d'autre part, de prolonger l'analyse sur un corpus de textes scientifiques, non systématique mais « occasionnel provoqué » (voir « Matériels et Méthodes ») : seront ainsi analysées, de façon tout aussi rigoureuse, des contributions jugées particulièrement intéressantes de par leur souci de traiter la pluralité *et* satisfaisant au minimum un des critères d'inclusion exposés ci-avant (étude des objets classiques du champ et/ou rattachement institutionnel à la 74ème section).

Un tel corpus ne pourra bien évidemment épuiser la richesse et la diversité du champ STAPS. Nous posons alors que les analyses restituées dans le présent compte-rendu valent *a minima* pour le corpus empirique étudié. Ce dernier offre une représentativité satisfaisante bien que non exhaustive du champ des Sciences du sport. Enfin, nous formulons le pari, à éprouver empiriquement, que les analyses réalisées (notamment les typologies produites) puissent rendre compte, avec une certaine efficacité prédictive, de travaux originaux relevant des STAPS, non inclus initialement dans le corpus.

Partie II

Matériels

Et

Méthodes

La problématique du traitement de la pluralité épistémique en Sciences du sport sera principalement étudiée au moyen de trois approches épistémologiques, qualifiées respectivement d'« analytique et de logique », de « normative » et de « compréhensive ». Nous explicitons, précisons et justifions les choix méthodologiques supportant chacun de ces regards.

PREMIERE SOUS-PARTIE

MOYENS METHODOLOGIQUES DE L'APPROCHE LOGIQUE ET ANALYTIQUE

Comme exposé dans la section précédente, l'approche analytique et logique consiste à repérer, décrire et formaliser les diverses modalités de traitement de la pluralité mises en œuvre aux différents niveaux épistémiques précisés ci-avant. La démarche se veut ici descriptive et empirique, détachée de toute considération normative. Elle suppose dans un premier temps de constituer un corpus systématique de textes scientifiques dont les critères de sélection sont précisés. Il s'agit ensuite de spécifier les critères d'analyse appliqués au précédent corpus. Enfin, sont explicités les modes de construction des diverses typologies.

Chapitre 1 : Critères de constitution du corpus empirique

Comme expliquée ci-avant, la délimitation des frontières comme du contenu, aussi bien épistémiques que sociaux, du champ des *STAPS* ou *Sciences du sport* ou *74ème section* constitue une opération particulièrement ardue et complexe. Face à cette difficulté et en référence aux trois critères minimaux dégagés (thématiques communes, rattachements institutionnels, revues historiques), il a été décidé d'appliquer l'analyse logique à deux types de corpus.

Paragraphe 1 : Un corpus systématique : les revues STAPS et Science & Motricité.

Ces deux titres constituent des revues historiques du champ, ayant contribué à son autonomisation épistémique et institutionnelle. En élargissant la remarque de Delignières (2006), elles offrent « une belle image de la diversité et du dynamisme de la recherche en

STAPS ». Y sont en effet diffusés des travaux relevant d'une variété de thématiques, de disciplines, de programmes de recherche, de théories ou de méthodes. Cette diversité est essentielle dans l'optique de tester l'hypothèse d'une convergence des stratégies de gestion de la pluralité d'une discipline à l'autre, d'un paradigme à l'autre… mais aussi d'un niveau épistémique à l'autre. D'un point de vue méthodologique, nous satisfaisons l'exigence décrite par Blanchet & Gotman (2006) d'une « diversification des variables stratégiques pour le projet démonstratif ».

Tous les articles parus dans ces deux revues de 2002 à 2009 ont été soumis à une analyse systématique (voir Annexe I). Le choix des bornes permet la constitution d'un corpus quantitativement conséquent (environ 350 articles analysés) sans compromettre la faisabilité de l'analyse. D'autre part, dans la mesure où l'analyse développée vise à documenter, d'un point de vue synchronique, les stratégies contemporaines de gestion de la pluralité, il n'a pas été jugé nécessaire d'« élargir » les limites temporelles du corpus.

Au final, les revues *STAPS* et *Science & Motricité* constituent à un premier niveau un « reflet » relativement satisfaisant des Sciences du sport. Toutefois, ce reflet est nécessairement « limité » et « imparfait », notamment du fait que « de nombreux travaux sont publiés dans d'autres revues disciplinaires internationales » (Delignières, 2006). Il a donc été décidé de compléter ce premier corpus systématique par un second corpus d'un autre type.

Paragraphe 2 : Un corpus « occasionnel provoqué » :

La présente analyse cherche à donner une image relativement satisfaisante des modes de traitement de la pluralité épistémique ayant cours en STAPS. Elle se heurte toutefois à plusieurs contraintes : d'une part, le reflet offert par les deux revues composant le corpus systématique est acceptable mais incomplet ; d'autre part, le volume global des publications scientifiques émises par des chercheurs rattachés à la 74ème section est colossal et dispersé dans de nombreuses revues dont l'analyse systématique est impossible ; enfin, la faisabilité en même temps que la fiabilité des analyses produites suppose un nombre nécessairement fini de textes analysés.

Etant données ces limitations, il a été décidé de constituer un corpus complémentaire, non systématique mais « occasionnel provoqué ». Ont été progressivement intégrés dans ce second corpus des textes scientifiques plaçant au cœur de leurs efforts démonstratifs la problématique de la pluralité épistémique et de son traitement. Cette priorité argumentative devait transparaître dans le titre, le résumé ou l'introduction. Pour inclure tel document dans le corpus, nous avons été particulièrement attentifs aux expressions du type : « dépasser les

antagonismes », « résoudre les tensions », « éclairer les controverses », « réconcilier les approches rivales », « faire dialoguer les théories concurrentes ».

Dans la perspective d'une diversification stratégique des variables pertinentes pour le projet démonstratif, ont été retenus des textes relevant d'un spectre élargi d'objets, de disciplines, de programmes, de théories et de méthodes… Ils doivent en outre pouvoir être associés au champ des STAPS, en ayant été produits par un auteur institutionnellement rattaché à la 74ème section et/ou en traitant d'une thématique classiquement développée dans cet espace (corps, sport, EPS, motricité, perception, fatigue…).

Les contributions finalement sélectionnées ont été découvertes grâce à une activité de veille et de recherche sur base de données (*CAIRN, BIBLIOSHS*…) et une exploitation des renvois bibliographiques. Berthelot (2003, p. 17) parle de la « propriété intertextuelle des discours scientifiques » : ainsi, un texte scientifique donné, attentif au traitement de la pluralité épistémique, mentionnera en bibliographie d'autres références soucieuses de cette question. L'enquêteur pourra alors se diriger vers elles.

Les textes inclus dans ce second corpus (et listés en Annexe II) sont de nature diverse. Il peut s'agir :

-*de thèses de doctorat* : Mouchet (2003), Lemoine (2007), Terral (2003), Lafont (1994), Sève (2000)…

-*d'articles publiés dans des revues internationales à comité de lecture* : il s'est notamment agi de contributions parues dans les revues *Motor control*, *EJRIEPS, Revue française de pédagogie*… Mentionnons entre autres les travaux de Routier & Soulé (2010),) Wulf & Shea (2002), Torre *et al* (2007), Weir *et al* (2006)…

-*d'ouvrages ou de chapitres* : il en va ainsi des contributions de Soulé & Corneloup (2007), Le Pogam (1993, 1998), Hauert (1995), Bourbousson & Fortes (2012), Jarnet (2012)…

Au final, ce second corpus permet d'accéder à des facettes inédites des Sciences du sport, non nécessairement présentes dans les deux revues historiques du champ. Ce corpus a été qualifié d'« occasionnel » et « provoqué ». Il est *occasionnel*, par contraste avec systématique, en ce qu'il a été constitué progressivement, par tâtonnement, au détour des activités de veille bibliographique, grâce à des renvois intertextuels… Il est toutefois *provoqué*, par contraste avec accidentel, en ce que la quête de contributions soucieuses de traiter la pluralité épistémique était intentionnelle et canalisée.

Les deux corpus (systématique et occasionnel-provoqué), une fois constitués, ont été soumis à la même analyse (voir ci-après), avec une exigence identique de rigueur et de précision.

Paragraphe 3 : Deux corpus complémentaires :

Deux corpus supplémentaires, répondant à des objectifs spécifiques, ont également été constitués toujours sur le mode occasionnel-provoqué.

Le premier corpus connexe (Annexe III) a pour objectif de documenter les stratégies de traitement de la pluralité épistémique mises en œuvre par les « praticiens réflexifs » (Schön, 1994) lorsqu'ils produisent des écrits à visée professionnelle ou technologique. Ont notamment été incluses des contributions parues dans les revues *EPS*, *EJRIEPS* ou dans des ouvrages collectifs finalisés par l'amélioration de l'intervention sportive… Mentionnons entre autres les contributions de Bui-Xuân (1993), Bonnet & Bonnet (2008), Delignières (1998), Temprado (2010), Le Pallec & Guinard (2008), Derrider (2006)…

Le second corpus (Annexe IV) inclut pour sa part un ensemble de publications ne relevant pas directement des Sciences du sport mais plaçant au cœur de leur argumentation la problématique de la pluralité épistémique et de son traitement. Il se compose de textes participant d'une diversité de thèmes, de disciplines, de programmes. Ceux-ci s'inscrivent sur des supports divers :

-*des articles scientifiques* : Benatouïl (1999), Boudon (2008), Corcuff (1998), Beaudichon *et al* (1998)…

-*des ouvrages ou chapitres* : Faure (2000), Lahire (1998), Bohr (1961), Omnes (2008), Petitmengin (2005), Norman (2002), Prigogine & Stengers (1992), Durand *et al* (2006)…

Nous sommes conscients du caractère forcé voire artificiel d'une séparation tranchée STAPS *versus* Hors-STAPS, dans un contexte de multiplication des échanges et des réseaux outrepassant les frontières institutionnelles. Cette division est essentielle instrumentale.

En effet, la constitution d'un tel corpus, extérieur aux Sciences du sport, vise la poursuite de plusieurs objectifs : à un premier niveau, il s'agissait de formaliser la diversité des modalités de traitement de la pluralité épistémique en dehors des STAPS en vue de repérer, ultérieurement, des convergences ou divergences éventuelles avec les stratégies mises en œuvre dans la 74ème section. Quels rapports entretiennent les STAPS avec les autres champs académiques, du point de vue précis de la gestion de la pluralité ? Sur ce critère précis, les Sciences du sport présentent-elles un certain degré de spécificité ou d'autonomie épistémiques ? A un second niveau, la description des formes de traitement de la pluralité hors STAPS constituait « un entraînement » jugé efficace avant d'initier l'analyse empirique sur les divers corpus « Sciences du sport ». Enfin, la diversification des corpus est une façon

d'éprouver l'efficacité prédictive de nos typologies et d'en accroître la robustesse via la démonstration de leur aptitude à rendre compte de façon progressive d'un large spectre de travaux scientifiques.

Chapitre 2 : Modalités d'analyse des corpus :

Les divers corpus empiriques étant présentés, leurs principes respectifs de constitution explicités, il convient de préciser les modalités et critères d'analyse qui leur ont été appliqués. Le premier temps analytique consiste, pour chaque article du corpus, dans le repérage d'une situation de pluralité épistémique. Comme évoqué ci-avant, deux procédures complémentaires peuvent ici être mobilisées : d'une part, l'analyste, conformément à une attitude pragmatique (Collinet & Terral, 2006 ; Nachi, 2006), est attentif au repérage effectué par le scientifique lui-même. Ici, constituent de puissants révélateurs les expressions du type : « plusieurs paradigmes s'opposent… » ; « il existe des théories contradictoires… » ; « les résultats divergent… ». Parfois, le chercheur n'identifie pas aussi explicitement la coexistence d'entités plurielles traitant d'un même ordre de phénomènes. L'enquêteur est alors sommé de mobiliser ses propres connaissances du domaine, nécessairement limitées, pour identifier un contexte pluraliste.

Il s'agit, dans un second temps, de situer le niveau épistémique concerné par cette situation de pluralité : est-il question de disciplines variées, de programmes concurrents, de théories contrastées, de résultats discordants, de méthodes diversifiées ? On parlera par exemple d'une pluralité des programmes lorsque s'opposent des approches aux présupposés épistémiques et ontologiques incompatibles et que la discussion est propulsée sur la scène philosophique ou de l'histoire des idées. L'opération d'identification du niveau épistémique considéré est parfois délicate, les divers étages étant interdépendants (holisme épistémologique).

Dans un troisième temps, il convient de repérer l'interprétation proposée par l'auteur de la configuration préalablement identifiée de pluralité. Par exemple, nombreux sont ceux qui expliquent la discordance des résultats empiriques par une disparité des méthodologies les ayant respectivement générés.

Sur la base de cette interprétation, il convient ensuite de repérer les stratégies de traitement mises en œuvre par les chercheurs pour travailler cette pluralité, voire tenter de la résoudre ou de la réduire.

Enfin, est évaluée la productivité théorique de ces tentatives de gestion de la pluralité (voir le paragraphe consacré ci-après à l'approche normative).

Chapitre 3 : Mode de constitution des typologies **:**

Comment passer de l'analyse isolée des diverses tentatives de traitement de la pluralité épistémique à la production d'une typologie synoptique formalisant les diverses figures logiques d'articulation ? Précisons en amont qu'une typologie spécifique sera produite pour chacun des niveaux épistémiques considérés.

Les diverses typologie seront constituée sur un mode essentiellement « ascendant » et « inductif », « ancré » sur les matériaux empiriques (Glaser & Strauss, 1995). A partir d'une confrontation des multiples efforts isolés de traitement de la pluralité, ont été abstraites sur le mode de l'idéaltype les propriétés formelles des stratégies articulatoires. Celles-ci ont été épurées, c'est-à-dire vidées des données contingentes exclusivement liées à l'objet étudié. Cette double opération d'abstraction et d'épuration autorise une montée en généralité en vue de rendre compte d'un nombre élevé d'autres tentatives articulatoires. Pour Uhl (2004), typifier, c'est « condenser en une figure signifiante l'essence de la chose étudiée, indépendamment des contingences ». Lahire (2005) corrobore : un idéaltype est une construction logique non contradictoire relativement épurée, obtenue par accentuation des traits jugés fondamentaux et occultation des éléments jugés périphériques. Cette « utopie obtenue en accentuant plusieurs traits pour former un tableau de pensée homogène » constitue ensuite un élément de comparaison avec les données empiriques.

Dit autrement, il s'est agi tout d'abord de repérer l'armature logique, la trame cognitive de chaque effort individuel d'articulation. Cette architecture logico-cognitive est cependant susceptible de se retrouver dans d'autres contributions, traitant de thématiques variées, depuis des disciplines et paradigmes diversifiés. Le repérage de la récurrence d'une démarche homologue conduit à la formalisation catégorielle d'une stratégie générique de traitement de la pluralité. Par itération, une typologie formelle synthétisant les diverses modalités est progressivement constituée. Les diverses catégories sont mutuellement exclusives bien qu'elles puissent être combinées chez un même auteur. D'autre part, chaque catégorie se décline en sous-modalités exprimant un principe logique commun sous des formes singulières.

Une telle typologie n'a pas été produite en une fois : les catégories primitives originellement dégagées ont été modifiées, éliminées, affinées, fusionnées, épurées... Les

catégories finales ont été retenues car elles fournissent le meilleur compromis entre « efficacité prédictive » (pouvoir descriptif), « pureté logique » (mutuelle exclusivité), « parcimonie » (économie) et « précision » (finesse descriptive). Un puissant indicateur de robustesse des typologies finalement produites réside dans l'atteinte d'un « seuil de saturation empirique » : celles-ci sont apparues comme aptes à rendre compte efficacement de matériaux inédits, sans que leur architecture n'aie besoin d'être modifiée. Les analyses de nouveaux cas isolés n'apportaient rien de plus en termes de sophistication des catégories.

Principalement construites sur un mode ascendant et empirique (par opposition à une démarche *a priori* et transcendantale qui aurait consisté, en amont de toute enquête empirique à distinguer par analyse logique toutes les possibilités d'articulation puis à vérifier si elles étaient représentées dans les faits), les diverses typologies se sont néanmoins « nourries » des catégorisations disponibles dans la littérature. Il en va ainsi de la proposition de Berthelot (2001) distinguant les articulations par « réduction », « intégration » ou « confrontation ». Cette typologie n'a pas été appliquée de façon déductive aux matériaux empiriques, bien qu'elle ait « informée » notre analyse. Cette dernière a d'ailleurs permis de révéler après-coup le caractère trop général et indifférencié des typologies existantes (voir aussi Vinck, 2000).

Au final, les diverses typologies produites constituent l'aboutissement de nos efforts analytiques : elles permettent de ramener la multiplicité des tentatives individuelles de traitement de la pluralité à un nombre restreint et fini de modalités logiques tout en préservant une certaine finesse descriptive. Elles représentent également un outil prospectif, susceptible de rendre compte de nouveaux matériaux empiriques : dans cette perspective, il serait judicieux, à la fois pour vérifier la robustesse des typologies produites et éventuellement les affiner (Livet, 2002), de les confronter à de nouveaux travaux scientifiques produits dans des champs diversifiés.

Dans la présentation des résultats de l'analyse (voir partie « Résultats »), les diverses typologies formalisées seront posées en amont de chaque chapitre ; seront ensuite rapportés des extraits incarnant chacune des modalités relationnelles identifiées. La logique d'exposition des résultats diffère ici de la logique de découverte, fondée sur une analyse préalable des matériaux empiriques et une formalisation ultérieure des typologies. Dit autrement, les cas mentionnés n'« illustrent » pas des catégories formelles construites en amont et indépendamment du travail empirique ; ce sont à l'inverse le recoupement des divers cas qui a permis de construire inductivement ces catégories (Cubizolles & Duret, 2006).

Pour chacune des diverses modalités formelles d'articulation, seront restitués deux ou trois extraits représentatifs. Nous n'avons pas souhaité multiplier les citations, afin d'éviter les

effets d'énumération qui n'apportent rien de plus à l'argumentation. En revanche, nous rappelons que chaque modalité s'actualise dans des efforts individuels multiples de traitement de la pluralité.

DEUXIEME SOUS-PARTIE

MOYENS METHODOLOGIQUES DE L'APPROCHE NORMATIVE

L'approche analytique vise à décrire et formaliser l'architecture logique des diverses modalités de traitement de la pluralité épistémique, en dehors de toute évaluation normative. Cette dernière est toutefois indispensable dans la mesure où les multiples tentatives de gestion présentent des degrés variables de productivité scientifique. Tout projet d'appréciation de la qualité différentielle des produits scientifique, pour s'écarter de dénonciations arbitraires et *ad hominem*, doit se doter de critères explicites et pertinents qui doivent être appliqués de façon symétrique aux diverses entités épistémiques concernées. Quels sont ces critères ? Aboutissent-ils à des verdicts absolument contraignants ?

Par rapport à la seconde interrogation, Soler (2001, 2007) avance l'idée suivant laquelle, compte-tenu des problèmes du holisme épistémologique et de l'incommensurabilité des paradigmes, aucun critère d'évaluation ne pourra jamais être absolument décisif, totalement contraignant pour choisir une théorie au détriment d'une autre (voir « Les études sur les sciences et la pluralité épistémique »). Soler démontre à cet égard que deux tenants d'approches rivales peuvent respecter des critères rationnels mais aboutir à des conclusions divergentes sur la priorité de l'un ou l'autre des cadres de référence. Rappelons succinctement quelques arguments accréditant une telle impossibilité :

-une théorie n'est que très rarement uniformément supérieure à sa rivale : des problèmes peuvent être résolus par la première théorie mais pas par la seconde et inversement.

-il y a des problèmes énonçables dans les termes d'une théorie mais pas dans ceux de sa concurrente, d'où l'impossibilité d'une comparaison totale points par points.

-des désaccords peuvent également exister quant à l'importance et la pertinence des divers problèmes.

-« toute expérience peut être contestée, soit du point de vue de la pertinence, soit de celui de la précision » (Kuhn)

-les théories étant des systèmes d'énoncés interdépendants, en cas d'invalidation expérimentale, le verdict peut être répercuté sur n'importe quels éléments impliqués. Dès lors, un modèle peut toujours être préservé de la falsification par modification d'une hypothèse périphérique.

Au final, il apparaît que « l'expérience et la logique ne contraignent jamais absolument à elles seules à accepter une seule et unique théorie scientifique ». Si la supériorité d'un paradigme ne peut jamais démontrée de façon absolument contraignante, il est revanche possible de formuler une appréciation « globale », qui restera discutable, donnant le primat à une option sur une autre. Quels sont les critères participant de cette appréciation globale ? La productivité scientifique d'un discours peut s'apprécier à l'aune des critères suivants :

-*fiabilité empirique* : les faits expérimentaux sur lesquels se construisent les théories sont-ils fiables, assurés ? Respectent-ils les impératifs méthodologiques censés les avoir produits ? Badreau *et al* (2009) montrent par exemple que les travaux de Pasco *et al* (2008) se fondent sur des données empiriques inutilisables car empruntes de biais méthodologiques. Le problème de la « base empirique de la science » est toutefois plus délicat qu'il n'y paraît en première approximation, tout énoncé empirique étant fondamentalement solidaire de présupposés théoriques et ontologiques (Soler, 2000).

-*validité empirique* : le tissage entre énoncés théoriques et énoncés d'observation s'opère-t-il de façon rigoureuse, argumentée, modérée ? Dit autrement, les énoncés théoriques sont-ils systématiquement étayés par des données empiriques suffisantes, en taille et richesse ? Lahire (2005) dénonce à cet égard les « surinterprétations incontrôlées » définies comme des « excroissances interprétatives relativement au volume, à l'étendue et à la nature des matériaux empiriques disponibles ». De façon plus imagée, Olivier de Sardan (1996) évoque l'idée d'une « maltraitance faite aux données » : « le théoricien sollicite à l'excès les éléments empiriques ou produit des assertions qui n'en tiennent pas compte, voire les contredisent ».

-*cohérence interne* : les divers énoncés théoriques sont-ils insérés dans une structure explicative non contradictoire et parcimonieuse (c'est-à-dire économe en postulats lourds) ? D'autre part, les contraintes épistémiques et ontologiques dont se dote un modèle sont-elles clairement formalisées sous forme d'axiomatique (Berthelot, 2002) ? Sans prémisses claires, il apparaît impossible de déduire des conséquences nettes et falsifiables (Popper, 1991).

-*efficacité prédictive* : pour Soler (2001), elle décrit « le plus ou moins grand nombre de phénomènes observables non contestés en tant que tels qu'une théorie se montre apte à prédire ». Toutefois, l'application de ce critère pour départager deux théories ne peut se réduire simplement à « compter le nombre de prédictions corroborées respectivement émises par les deux théories puis à retenir celle des deux qui l'emporte ». Outre des évaluations quantitatives, interviennent des jugements qualitatifs visant à discerner des phénomènes plus ou moins importants en fonction des finalités visées. Kuhn évoque de son côté la « capacité de résolution d'énigmes » quand Lakatos (1994) parle d'une « capacité de prédiction de faits

inédits et d'accroissement de contenu » : pour cet auteur, un programme peut être dit progressif s'il produit des faits inédits (c'est-à-dire impensables voire interdits par ses rivaux), dont une partie au moins est corroborée.

-*fécondité et puissance heuristique* : un programme sera dit fécond s'il est capable de rendre compte de ses anomalies empiriques en expliquant simultanément de nouveaux faits. Dit autrement, toute explication d'un phénomène, pour être scientifique, doit comporter des conséquences supplémentaires indépendamment testables. Des explications ne respectant pas cette exigence seront dites *ad hoc* et devraient être évitées. Lakatos identifie un puissant moyen de détection des explications *ad hoc versus* fécondes : manifeste une puissance heuristique toute programme de recherche capable d'anticiper sur des faits théoriquement inédits au cours de son développement. Dit autrement, sa croissance théorique devance sa croissance empirique. A l'inverse, une croissance empirique qui devance une croissance théorique est la marque d'une interprétation *ad hoc*. Celle-ci est purement rétrospective, c'est-à-dire qu'elle se contente d'ordonner des matériaux existants sans en prédire des nouveaux (valeur prospective). La dissociation *ad hoc versus* heuristique se superpose approximativement à la distinction proposée par Berthelot (2002) entre programmes faible *versus* fort : un programme faible est à dominante descriptive et pose peu d'interdits lourds quand un programme fort se donne des contraintes et implications plus pesantes ; il interdit certains faits tout en prédisant d'autres.

Ces quelques critères étant exposés, il convient désormais d'en préciser le mode d'application :

-*un croisement des divers critères normatifs* : comme entrevu précédemment, aucun critère ne permet à lui seul de départager de façon absolument contraignante deux options théoriques. Seule une appréciation globale peut être formulée. Celle-ci sera d'autant plus précise et pertinente qu'elle mobilise divers indices.

-*une application symétrique des divers critères* : les divers programmes concurrents doivent être soumis de façon identique aux mêmes critères.

-*une évaluation comparative des divers programmes* : il s'agit moins d'évaluer isolément la qualité scientifique d'un programme donné que de comparer sa productivité au regard de celle de ses concurrents. Cette dimension comparative et différentielle a notamment été préconisée par Lakatos (1994) et Berthelot (1990). Pour le premier, « dans l'histoire des sciences, on constate que les mises à l'épreuve sont des combats triangulaires entre des théories rivales, l'expérimentation et la croissance empirique résultant de la concurrence ». Un programme

donné supplante un rival lorsqu'il le surpasse en contenu de vérité, prédisant de façon progressive tout ce que le rival prédit d'exact et en prédisant quelque chose de plus ». Pour sa part, Berthelot suggère d'étudier « le gain de connaissance » permis par le passage d'un schème d'intelligibilité à l'autre. Au final, un programme doit moins être considéré comme intrinsèquement productif qu'envisagé, de façon plus relative, comme supérieur (en pertinence, validité, efficacité prédictive…) à ses concurrents.

-*une évaluation historique-diachronique* : pour Lakatos, l'unité pertinente d'évaluation en philosophie des sciences n'est pas une théorie isolée envisagée instantanément mais une série de théories ordonnées en programme et considérée dans sa dynamique de développement et de perfectionnement.

-*une évaluation collective* : l'évaluation comparative et historique des diverses alternatives théoriques n'est pas le monopole de quelques épistémologues « censeurs » (Berthelot, 2008) ou « policiers » (Serres, 1994) ; cette opération doit être distribuée dans l'ensemble de la communauté scientifique. Notre tâche consiste à poser les bases d'une démarche d'évaluation inter-théorique rigoureuse, transparente et critériée, à la mettre en œuvre sur quelques cas afin d'outiller le déploiement ultérieur de tels regards normatifs par les chercheurs eux-mêmes dans leur domaine propre de spécialité.

L'application croisée, symétrique, comparative et diachronique des différents critères normatifs ne permettra pas de statuer de façon définitive et indiscutable sur la qualité scientifique des stratégies articulatoires. Cette impossibilité ne conduit pas pour autant à renoncer à la tâche de confrontation rationnelle et critique des alternatives théoriques. Celle-ci est essentielle à quiconque accorde, contre le relativisme radical, une certaine valeur à l'idéal de vérité : en effet, que devient la valeur de vérité lorsqu'il n'est plus possible de confronter le pouvoir explicatif de théories antagonistes ?

TROISIEME SOUS-PARTIE

MOYENS METHODOLOGIQUES DE L'APPROCHE COMPREHENSIVE

Soler (2001, 2007) montre que, face à l'impossibilité logique et empirique de départager de façon univoque deux théories, interviennent de façon nécessaire des facteurs extra-logiques. Ces derniers ont trait à des « préférences esthétiques » ou à des *thêmata* au sens d'Holton (1981). Ces orientations sont tout d'abord sociales en ce qu'elles concernent le point de vue d'une communauté de spécialistes toute entière ; mais elles sont aussi subjectives, c'est-à-dire variables d'un individu à l'autre sur la base de singularités psychologiques et biographiques.

Des sensibilités de ce type, collectives comme individuelles, sont-elles en mesure de rendre compte de l'attachement de quelques chercheurs STAPS vis-à-vis des modèles « articulatoires » ou « résolutoires » (Berthelot, 2001) alors même qu'il apparaît impossible d'en démontrer de façon indiscutable la productivité scientifique ? Cette interrogation est le cœur de notre approche compréhensive. Celle-ci se veut attentive au contexte de découverte, au processus chaud, incertain et incarné de la recherche en train de se faire (Latour, 2001).

Tout en discutant l'existence éventuelle d'un climat (symbolique, philosophique, scientifique) propice à l'articulation des modèles divers, nous en sondons les motivations individuelles. Conformément aux schèmes « herméneutique » et « actionniste » (Berthelot, 1990), il s'agit d'investiguer le sens et les raisons qu'investit un chercheur donné dans sa tentative d'articulation de la pluralité. L'enjeu est bien de lui donner la parole, de prêter attention aux éléments significatifs pour lui (Ricœur, 1990).

Chapitre 1 : Matériaux : des questionnaires ouverts auto-administrés

La mise à jour de sensibilités intimes, affectives voire éthiques (Quidu, 2009b) vis-à-vis des *thêmata* de pluralité et de complémentarité est rendue possible par la passation de questionnaires auto-administrés par courrier électronique et composé de questions ouvertes. Holton (1981, p. 27) remarque que, si les savants n'explicitent pas systématiquement leurs options *thêmatiques* dans le cadre de l'exposé public de leurs travaux, « ils les mettent en

revanche plus facilement à découvert lors de discussions plus informelles » comme les situations d'entretien ou d'échanges électroniques.

Les questions ouvertes permettent également aux enquêtés de développer un récit, autorisant à cerner leur attachement existentiel et éthique aux *thêmata*. Ricœur (1990) note à cet égard que « le récit est l'espace de mise en relation d'une sélection d'événements racontés et d'anticipations relevant du projet existentiel de chacun ». Il se situe à « l'interface de la remémoration vers le champ pratique et de l'anticipation dans le champ éthique »: « on croit à tort que le récit parce que rétrospectif ne peut qu'instruire une méditation sur la partie passée de notre vie. Mais le récit raconte aussi le souci. Il n'est pas de récit éthiquement neutre ». Le récit de soi permet donc de révéler ce qui fait sens, structure et constitue une valeur pour le sujet dans son processus de recherche. Ce qui importe est la logique singulière du sujet dans l'acte de sélectionner, d'ordonner et de juger. Conformément à la posture clinique (Bénony & Chahraoui, 1999), le sujet est pris comme une totalité singulière, comme son propre cadre de référence. L'attention clinique au niveau significatif pour l'acteur ne signifie toutefois pas la dépendance de l'analyste aux catégories des sujets interrogés : selon Barbier & Durand (2003), « la sémantique de l'action sera considérée comme un matériau, voire comme une méthode pour la recherche, mais en aucun cas comme son cadre conceptuel ». L'effort de dégagement est rendu possible par la confrontation critique du récit de recherche et des œuvres produites.

Le choix d'un protocole de passation hybride, ni questionnaire fermé ni entretien approfondi, a également été motivé par la possibilité d'obtenir des réponses développées et étoffées à propos d'items standardisés permettant ultérieurement des confrontations interindividuelles. En outre, l'échange électronique présente l'avantage d'offrir du temps au sujet pour réfléchir sans pour autant perdre en spontanéité des réponses. La contrepartie de ce délai réflexif est la multiplication des malentendus, lesquels ont été contrôlés grâce à une connivence entre les enquêtés et l'enquêteur ce dernier ayant une maîtrise satisfaisante des écrits académiques de ces premiers. Enfin, l'administration par échange électronique permet de structurer une situation d'interaction « égalitaire » entre les interlocuteurs (Héas & Poutrain, 2003), propice à l'explicitation de vécu plutôt qu'à la justification, chargée en procédures de domination sociale (Terral, 2003).

Sur cette base, le questionnaire construit comporte trois grandes parties :

-*une caractérisation de la configuration de pluralité épistémique à laquelle le chercheur est confronté* : « comment qualifieriez-vous la pluralité scientifique à laquelle vous êtes confronté ? A quels niveaux se situe cette pluralité ? Comment l'interprétez-vous ? Iriez-vous

jusqu'à parler de controverses ? Si oui, ces dernières sont-elles closes ? En êtes-vous partie-prenante ? »

-une auto-qualification de sa tentative de traitement de la pluralité préalablement identifiée : « pouvez-vous décrire les grands principes de votre démarche d'articulation? Quelle est la signification profonde de cette tentative ? S'agit-il de : résoudre les controverses, de clarifier les conflits, de réconcilier les approches, de les confronter ? Rétrospectivement, quels sont les intérêts principaux de vos contributions ? Ont-elles contribué à reconfigurer les controverses précédemment évoquées ? Comment vous travaux ont-ils été reçus dans la communauté scientifique ? Pensez-vous que votre stratégie de traitement de la pluralité puisse être appliquée avec pertinence à d'autres objets de recherche ? ».

-une incitation à la réflexivité sur les motivations sous-tendant de tels efforts articulatoires: « quelles ont été les motivations sous-tendant votre stratégie vis-à-vis de la pluralité des approches ? Est-elle motivée par l'état de la recherche scientifique dans le champ ? S'agit-il d'une sensibilité plus personnelle et intime vis-à-vis des controverses, et des solutions de complémentarité ? Si oui, dans quoi et où s'origine cette sensibilité ? Cette sensibilité transparaît-elle dans d'autres domaines académiques et/ou quotidiens ? Avez-vous été initié durant votre formation ou vos diverses expériences professionnelles à cette façon de gérer la diversité ? Sur quels auteurs (scientifiques ou philosophes) vous appuyez-vous pour développer une telle stratégie de traitement de la pluralité ? ».

Chapitre 2 : Modalités d'analyse :

Les matériaux recueillis ont été soumis à une double analyse de contenu (Blanchet & Gotman, 2006). La première consiste en « une analyse par entretien ou analyse thématique verticale » : dans une perspective clinique, il s'agit d'organiser les thèmes de l'entretien afin de reconstruire l'architecture singulière affective et cognitive du sujet.

La seconde correspond à « une analyse thématique horizontale » : il s'agit ici de découper transversalement, par thème, chaque questionnaire pour repérer d'éventuelles convergences-divergences d'un chercheur à l'autre.

***Chapitre 3 : Constitution de l'échantillon* :**

Le questionnaire ci-avant décrit (légèrement ajusté d'un chercheur à l'autre) a été adressé à huit chercheurs. Ces derniers ont été sélectionnés car ils placent au cœur de leur

contribution scientifique l'ambition d'articuler des théories classiquement présentées comme antagonistes. En outre, ils peuvent être rattachés aux Sciences du sport, d'un point de vue institutionnel (statut administratif au sein de la 74ème section) et/ou thématique (investigation des objets sport, éducation physique, mouvement…) et/ou éditorial (publications dans des revues reconnues par l'AERES). Enfin, les auteurs sélectionnés s'investissent dans une variété de thèmes, de disciplines et de programmes de recherche. Ont ainsi été sondés :

-*Didier Delignières* : dans le domaine de la psychologie expérimentale du contrôle moteur, l'auteur propose une articulation originale des paradigmes computationnel *versus* auto-organisation classiquement présentés comme incommensurables (Abernethy & Sparrow, 1992). Il est montré que la fonction de timing peut être remplie au moyen de deux processus différents décrits respectivement par les deux paradigmes.

-*Alain Mouchet* : dans le domaine de l'étude psychologique des conduites décisionnelles, l'auteur inclut dans un modèle intégratif plusieurs paradigmes classiquement présentés comme inconciliables (cognitivisme, action située, cognition distribuée).

-*Bastien Soulé* : dans le domaine de l'étude sociologique des engagements corporels à risque, l'auteur identifie plusieurs programmes concurrents structurés par des schèmes d'intelligibilité divergents et tente d'en penser la confrontation'.

-*Gilles Bui-Xuân* : cet auteur articule plusieurs modèles pédagogiques en proposant une pédagogie conative, préconisant d'ajuster la méthode à l'étape conative de l'apprenant.

-*Lucile Lafont* : l'auteur développe expérimentalement une approche multidimensionnelle des modalités sociales d'acquisition des habiletés motrices.

-*Joël Norman* : dans le domaine de l'étude psychologique de la perception, l'auteur propose de réconcilier les approches constructiviste *versus* écologique à partir de la thèse d'un double système perceptif.

-*Julien Bois* : dans le domaine de l'étude psychologique de la socialisation parentale à faire du sport, l'auteur propose un modèle intégrateur susceptible d'organiser la diversité des théories disponibles.

-*Jean-Pierre Bonnet* : l'auteur propose une approche comparative des diverses théories de l'apprentissage moteur et apprécie leurs convergences/divergences en termes d'implications pédagogiques.

Notons enfin que l'identité des chercheurs de l'échantillon a été rendue publique. Dans la mesure où la contribution s'efforce de mettre en relation le contenu de l'entretien et la production scientifique publiée, la condition « anonymat » aurait contribué à instaurer un

climat délétère de suspicion et de dénonciation que l'auteur récuse mais dont le lecteur est bien souvent responsable (Bourdieu, 1984).

QUATRIEME SOUS-PARTIE

L'ANALYSTE ET SON RAPPORT SINGULIER A L'OBJET

« Ce qui est suspect, ce n'est pas tant une subjectivité qui se pose et s'analyse comme telle mais bien ce qui se prétend objectivité en fonctionnant sur la négation de sa propre subjectivité » (Pujade-Renaud, 1983).

Les analyses et réflexions rapportées ci-après se soumettent aux critères classiques de validation scientifique (cohérence logique, adéquation empirique, efficacité prédictive, jugement de pertinence, puissance heuristique…). Elles ambitionnent de s'autonomiser des conditions contingentes dans lesquelles elles ont été produites. Celles-ci ont notamment trait à la singularité subjective de l'analyste.

Objectiver le rapport intime qui lie l'analyste à son objet d'analyse (la pluralité théorique) ne doit pas conduire à rabattre le second plan sur le premier, comme l'avance la logique nietzschéenne de l'idiosyncrasie (Andrieu, 2009). Il s'agit en revanche de « contextualiser » (Andrieu, 2011) la part de subjectivité dans l'analyse, et les éventuels biais argumentatifs qui s'ensuivent, pour en favoriser l'autonomisation. Avec Bourdieu (2001), nous considérons qu'une objectivation ne peut être complète que « si elle inclut le point de vue, les positions et dispositions de celui qui objective ». Cette opération permet également de donner davantage de prise à la critique par les pairs, sans que celle-ci ne se transforme pour autant en dénonciation *ad hominem*.

Concrètement, l'entreprise d'autoréflexivité ne signifiera nullement un « retour narcissique » de l'analyste sur sa personne (Bourdieu, 2001). La subjectivité de l'analyste n'est pas ici l'objet mais bien le moyen de l'investigation. Ne seront rapportés dans l'essai d'auto-analyse que les seuls éléments permettant d'éclairer le traitement ici proposé de la pluralité théorique en sciences du sport. L'objectivation exhaustive de sa subjectivité est impossible (Morin, 1986) en même temps qu'inutile.

<u>Une sensibilité personnelle aux thèmes de la pluralité et de la complémentarité :</u>

La pluralité et la complémentarité comme préférences thématiques :

Comme j'ai pu le montrer ailleurs (Quidu, 2009b), l'engagement pour des *thêmata* donnés est sous-tendu par la possibilité d'y investir des significations et valeurs intimes sur la base d'expériences mémorables balisant toute histoire singulière. Plus qu'un calcul rationnel, il s'agit d'un choix éthique, sur le mode de la promesse faîte à soi-même (ipséité chez Ricœur, 1990). Je ne déroge pas à ce constat.

Ma sensibilité propre pour le *thêmata* de la pluralité s'enracine tout d'abord dans :

-une angoisse de la réduction et de la stigmatisation : décrite par Morin (2000), la réduction consiste dans le rétrécissement d'une personnalité, multiple et complexe par nature, à un trait exclusif. Elle s'incarne chez Shakespeare écrivant : « l'homme, que le hasard ou la nature a marqué, pourquoi faut- il que toutes ses autres vertus en soient obscurcies dans le regard des autres ? ». Complémentaire de la réduction, la stigmatisation (Goffman, 1975 ; Le Breton, 2004) se définit comme un jugement de valeur établi à partir d'une marque physique ou morale susceptible d'entraîner le discrédit de l'individu perdant son statut de personne à part entière : « la personne stigmatisée possède une apparence ou une réputation indésirable la privant d'une façade acceptable par les autres ; ses possibilités d'intégration sociale sont réduites par le fait même de ces caractères socialement dépréciés. Le stigmate englue l'individu dans une identité malencontreuse à laquelle il ne parvient pas à échapper ». Le stigmate n'est pas une substance mais une relation, un point de vue, un jugement qui finit par être intériorisé par l'individu évoluant dès lors dans « la honte comme conscience de soi sous le regard d'autrui ». La réduction et la stigmatisation sont les conséquences d'une « pensée disjonctive et simplificatrice » qui mutile. Ma sensibilité à la réduction et à la stigmatisation s'enracine dans quelques expériences mémorables qui ont constitué des « matrices d'assimilation des évènements ultérieurs » (Durand, 1968). Les quelques situations vécues, rapportées ci-après, peuvent paraître anecdotiques, mineures, dérisoires à l'observateur extérieur mais ont été marquantes au moment de leur survenue contribuant à la formation d'une répulsion vis-à-vis de toutes les formes de discrimination, de stigmatisation et de réduction (Ninot & Fortes, 2007). Il en va ainsi de l'assimilation subie, notamment à l'adolescence, entre un style vestimentaire et l'adoption de comportements délictueux (« tu portes des joggings, tu es forcément une racaille »), de l'amalgame entre des amitiés nouées et des traits de personnalité (« tu es ami avec telle personne, tu dois forcément être aussi mauvaise qu'elle »), de la confusion entre des traits physiques et des pratiques répréhensibles (« tu as les yeux rouges, tu dois forcément être drogué »). Il n'est pas ici question d'exhiber sa

propre intimité mais de montrer que des expériences marquantes ont contribué à la stabilisation d'un refus catégorique des réductions et stigmatisations. Celui-ci s'actualise, au niveau *thêmatique*, dans le rejet des visions simplificatrices et réductrices et la sensibilité pour les thèmes de la pluralité et de la complexité.

-une phobie de l'emprisonnement et de la dépendance : je tends à considérer toute pensée unique comme nécessairement aliénante. Elle impose l'exclusivité, interdit la discussion et contraint à excommunier. Elle crée une dépendance en se constituant en cadre unique de référence. Cette situation m'est insupportable ; je me sens étouffé, brimé, prisonnier et aspire à l'ouverture, à la pluralité des regards.

Au final, mon engagement *thêmatique* en direction de la pluralité se construit prioritairement sur la base d'un rejet éthique de l'unicité, de l'exclusivité et de la simplicité ; ce faisant, j'exprime mon refus de subir et d'exercer des réductions, des discriminations, des stigmatisations ainsi que ma hantise d'être emprisonné par une référence unique dont je serais dépendant. La pluralité m'apparaît comme un outil pour combattre ces angoisses. Cela rejoint la remarque de Canguilhem (1952) pour qui « savoir pour savoir n'est guère plus sensé que manger pour manger. La connaissance consiste concrètement dans la recherche de la sécurité par réduction des obstacles. La connaissance est fille de la peur humaine pour la liberté de la vie ». Les « opérations du connaître » (les choix *thêmatiques*) apparaissent ainsi indissociables du « sens du connaître » (les significations d'une préférence *thêmatique*).

Le *thêmata* de pluralité est investi positivement comme moyen d'expression d'une curiosité personnelle, d'ouverture à l'altérité, d'affrontement de la complexité. Il est source de compréhension et condition d'indépendance.

Bien que sensible à la pluralité, mon besoin de rigueur m'incite à refuser la contradiction et me pousse spontanément vers la complémentarité, laquelle constitue une seconde polarisation *thêmatique*. La complémentarité est une solution que j'ai trouvée pour reconnaître la diversité sans basculer dans le relativisme ni renoncer à toute forme de cohérence. Suivant les contextes, les conditions, les personnes…, l'option A sera plus vraie, pertinente, valide… que l'option B. La posture pragmatique me permet finalement d'articuler des positions plurielles et variables tout en continuant à viser la validité et la rationalité.

Cette double sensibilité *thêmatique* à la complémentarité et à la pluralité transparaît dans de nombreux domaines de ma vie quotidienne :

-*refus d'enfermement dans une passion exclusive* : j'ai toujours veillé à pratiquer plusieurs sports, à écouter plusieurs styles musicaux, à apprécier divers auteurs scientifiques, à vivre ma spiritualité dans diverses influences…
-*refus des dépendances* : j'ai toujours refusé de consommer des substances susceptibles de générer une dépendance (drogue, alcool, cigarette…) ; je suis athée…
-*refus d'une auto-réduction de ma personnalité* : ne voulant pas être taxé de « sportif » ou d'« intellectuel », j'ai toujours veillé à équilibrer mes investissements corporels et académiques ; pédagogue, je ne me revendique d'aucun ou plutôt de plusieurs courants éducatifs…

Mes sensibilités *thêmatiques* ont également déterminé des attractions, inextricablement théoriques et affectives, vis-à-vis de certains auteurs. Je me sens ainsi particulièrement proche des scientifiques ou philosophes suivants dont j'ai lu avec plaisir les biographies respectives. Je rapporte quelques unes de leurs citations dans lesquelles je me reconnais parfaitement :
-*Michel Serres (1994)* :

« L'un des mérites secrets de l'école normale reste de pouvoir former des indépendants, puisqu'elle accepte d'abriter des hôtes qui refusent les autoroutes ».

« Les passe-partout me terrorisent. Ils reviennent à l'asservissement du fait même de leur répétition ».

« Me pousse surtout une certaine propension à « ne pas faire partie de…». Car cela m'a toujours paru requérir d'exclure et de tuer ceux qui n'appartiennent pas à la secte. J'ai une horreur quasi physique de la libido d'appartenance ».

-*Edgar Morin (1994)* :

« La compréhension nous demande de ne pas enfermer, de ne pas réduire un être humain à son crime ».

« Aucune carapace doctrinaire n'est venue figée mon intellect. Je me suis formé à une culture qui ne s'est jamais fermée, non pas additivement mais en cherchant les articulations qui permettent de relier le séparé ».

« C'est quasi instinctivement que devant toute vérité je cherche son contraire ».

-*Paul Feyerabend (1979, 1996)* :

« L'épistémologue doit apparaître comme un opportuniste sans scrupule qui ne se laisse enfermer dans aucun système épistémologique ».

« L'anarchiste épistémologique n'a aucune loyauté éternelle ni aucune aversion éternelle ».

« Selon les circonstances, une règle doit être ignorée ou abandonnée au profit de la règle contraire. N'est rigoureux qu'un raisonnement adapté à la situation complexe et changeante ».

« La croyance suivant laquelle il n'existerait qu'une seule manière de connaître est conquérante, colonisatrice et aliénante ».

« Plus j'étais amoureux, plus je haïssais l'esclavage que cela impliquait ».

-*Boris Cyrulnik (2000)* :

«Autant il est nécessaire de faire des théories, autant il est abusif de n'en faire qu'une ».

« Les seules pétrifications de l'humanité sont les gens qui se prétendent révolutionnaires et affirment avoir trouvé la vérité. Ils nous imposent à ce moment un dogme, une seule vision du monde, la leur ».

« Si je vis dans un seul monde, sans accéder aux théories de l'autre, je deviens dictateur. Et je peux aller jusqu'à détruire au nom de la vision du monde qui est la mienne ».

« Il est nécessaire d'appartenir mais il est abusif de penser qu'il n'y a qu'un seul mode d'appartenance possible ».

-*Cécile Collinet (*Quidu, 2007, 2009b*)* :

« En fonction des objets, certaines voies explicatives sont plus mobilisées que d'autres, selon leur pertinence spécifique ».

« Embrasser une théorie globalisante implique de s'immerger complètement dedans, position que j'ai du mal à tenir ».

« J'essaie d'éviter l'approfondissement paradigmatique pour échapper à l'enfermement, à l'étouffement, aux postures partisanes ». .

<u>Chapitre 2 : La pluralité et la complémentarité comme dispositions cognitives incorporées :</u>

Mon cursus universitaire en STAPS m'a confronté de façon aigüe aux problématiques de la pluralité : y étaient enseignés des disciplines diverses (physiologie, biomécanique,

histoire…), des paradigmes variés (cognitivisme, action située, approche dynamique…), des cours théoriques et pratiques… Sensible à la diversité (voir ci-avant), j'ai été malgré tout perturbé par ce qui m'est apparu initialement comme de la dispersion. J'ai donc essayé de construire des modes d'articulation entre les divers enseignements que je suivais : comment articuler les diverses disciplines, les divers programmes, les relations théorie-pratique ? La complémentarité, qui a été initialement une nécessité pour prévenir l'éclatement, est progressivement devenue une façon générique de penser, une forme d'attitude métacognitive (Terral & Collinet, 2006). Je reconnais cependant avoir manqué d'outils dans mes efforts d'articulation. Les rares travaux proposant des regards complémentaires sur des approches habituellement présentées comme incompatibles m'ont dès lors très fortement interpellé et attiré : il en va ainsi des travaux de Didier Delignières. Ce dernier articule les approches cognitiviste et dynamique des coordinations motrices (voir la thèse de Lemoine (2007) sur les processus de timing qu'il a encadré), mais pense également les rapports théorie-pratique (voir Delignières, 2004, 2009).

La préparation à l'agrégation externe d'EPS a contribué à accroître chez moi d'une part la nécessité d'articuler des cadres incompatibles (la complémentarité comme nécessité : les épreuves écrites exigent de mobiliser des approches non superposables pour soutenir une problématique unitaire) et d'autre part une attirance pour les modèles articulatoires (la complémentarité comme plaisir).

Au final, ma sensibilité vis-à-vis des thèmes de la pluralité et de la complémentarité (aussi bien du fait de préférences *thêmatiques* que de dispositions incorporées) est à l'origine de la définition de mon objet de thèse : « comment les chercheurs en STAPS font-ils face à la pluralité, notamment via la production de modèles complémentaires? ». Les analyses menées durant mes années de thèse m'ont fait évoluer quant à cette problématique.

<u>Chapitre 3 : Evolution du rapport à l'objet</u>

Rapport initial à l'objet d'étude : lorsque j'ai commencé mon travail de thèse, je sortais de ma préparation à l'agrégation d'externe où j'avais été placé en situation d'articuler des modèles incompatibles mais sans disposer des outils théoriques nécessaires. En effet, à cette période, je ne connaissais que très peu de tentatives de « conciliation » (approche du timing de Lemoine, sociologie des régimes d'action de Corcuff, pluralité de l'acteur de Lahire…). La rareté de ces modèles en même temps que mon besoin impérieux d'articuler m'ont amené à

les considérer comme particulièrement valides, pertinents, féconds. Plus précisément, je considérais ces modèles articulatoires comme supérieurs aux modèles élémentaires qu'ils proposaient d'articuler. Je les estimais également plus proches de la finesse, de la complexité, de la variété du réel. Mes croyances ontologiques de l'époque étaient foncièrement réalistes : je considérais que les paradigmes rivaux entretenaient des contradictions vouées à être levées, pour préserver l'unité du réel ; et que le modèle articulatoire remplissait cette fonction (ce que Soler (2000) qualifie de « réalisme convergent »). Dans mon esprit, une production de ce type revêtait la signification d'une « réconciliation » voire d'une « résolution » : il annulait les antagonismes et permettait de résoudre les controverses. Je n'ai pris conscience qu'après-coup du caractère inexact de ces interprétations.

Axes de transformation du rapport à l'objet: je suis donc entré dans mon travail de thèse avec cette fascination prononcée pour les modèles complémentaires, bien décidé à en découvrir des nouveaux et à en faire l'éloge. Cette admiration globale a été progressivement ébranlée : les quelques nouvelles tentatives que je découvrais m'apparaissaient parfois comme assez pauvres, restant souvent sans suite, non reprises par les pairs. Je trouvais que les articulations étaient parfois assez caricaturales, mettaient en scène des oppositions forcées pour en proposer ensuite une articulation. Initialement déçu par ces modèles, j'ai pris conscience qu'il n'était pas raisonnable de les considérer d'emblée et de façon globale comme supérieurs aux paradigmes élémentaires. Je suis passé d'une admiration globale pour l'intention d'articulation à une évaluation critériée et différenciée des diverses tentatives effectives d'articulation. En outre, j'ai progressivement découvert qu'il n'existait pas une façon d'articuler mais diverses stratégies. Mon objet de recherche a été progressivement repositionné : je n'avais plus pour ambition de faire l'éloge des modèles articulatoires considérés initialement comme capables de résoudre les controverses ; il s'agissait désormais d'étudier comment les chercheurs, dans leurs pratiques effectives, se comportaient face à la pluralité théorique. L'articulation n'était plus la seule façon de faire face à la pluralité ; elle n'était qu'une solution parmi d'autres, non mécaniquement féconde.

Rapport final à l'objet : il n'est pas ici question de rapporter les thèses défendues dans le présent compte-rendu mais simplement d'exposer les axes d'évolution du rapport à l'objet:
-dans le présent manuscrit, il n'est quasiment jamais question de « controverse » ; à cette notion, j'ai préféré la problématique de la « pluralité épistémique ». La notion de controverse

exacerbe *a priori* les idées de conflits, d'antagonismes, d'oppositions ; l'idée de pluralité est plus neutre, permettant d'abriter plusieurs types de configurations épistémiques.
-le présent compte-rendu n'a rien d'un éloge des modèles articulatoires. Je suggère à l'inverse d'en opérer une évaluation au cas par cas, sur la base de critères normatifs explicites. Suivant les cas, les tentatives d'articulation peuvent s'avérer fécondes ou *ad hoc*.
-le statut épistémique des modèles articulatoires a fondamentalement évolué depuis l'entrée en thèse : d'une part, ces modèles ne jouissent *a priori* d'aucune supériorité, épistémique et ontologique, vis-à-vis des programmes élémentaires qu'ils proposent de rapprocher. Ils ne sont en aucun cas d'emblée supérieurs en validité ou pertinence parce que se présentant comme intégrateurs. Je les considère à l'inverse comme des tiers programmes à placer sur le même plan que les deux programmes originels qui continuent à se développer. La controverse n'est pas close et les trois programmes désormais concurrents doivent être soumis à l'application symétrique des mêmes critères normatifs.
-les stratégies d'articulation, de résolution ou de réconciliation sont loin d'épuiser la diversité des modalités de traitement de la pluralité épistémique. L'approche analytique et logique a permis de formaliser l'armature des diverses tentatives en repositionnant l'intégration comme une modalité parmi d'autres.
-l'analyse des tentatives effectives de traitement de la pluralité épistémique ne s'est pas réduite à l'étage des paradigmes comme initialement prévu. A également été étudiée la pluralité des résultats, méthodes, théories, disciplines…

Au final, le document final ne se veut pas un éloge de la résolution des controverses paradigmatiques par la production de modèles articulatoires mais une analyse logique de la diversité des modalités de traitement de la pluralité épistémique en Sciences du sport.

Chapitre 4 : Une sensibilité personnelle à la philosophie des sciences

Deux modes d'entrée dans la réflexion épistémologique peuvent être distingués : on peut venir à la philosophie des sciences depuis la philosophie générale ou depuis l'activité scientifique. Pour ma part, j'y suis venu via la recherche. Plus précisément, lors de mon mémoire de Master 1 (en histoire coloniale), j'ai été confronté à la diversité des approches historiques, aux modalités plurielles de construction des objets, à la diversité des méthodes, à la question de la subjectivité de l'analyste… L'investissement dans la recherche historique m'a fait prendre conscience de mon intérêt supérieur pour les problématiques

d'historiographie. Je me suis alors orienté vers l'épistémologie ou philosophie des sciences dès mon Master 2, consacré aux choix ontologiques des chercheurs en STAPS.

L'investigation épistémologique satisfait plusieurs de mes modes intimes de fonctionnement :

-ma volonté de comprendre les mécanismes sous-jacents, en amont, aux fondements des phénomènes : j'ai préféré comprendre comment on écrivait l'histoire plutôt que de l'écrire sur un thème donné ; j'ai préféré comprendre ce qui motivait les choix ontologiques des chercheurs plutôt que de mettre en œuvre mes propres choix dans des travaux empiriques ; j'ai préféré étudier comment on traitait la pluralité épistémique plutôt que de m'y essayer expérimentalement. En outre, à l'intérieur du champ épistémologique, je me suis investi dans la démarche analytique et logique de Berthelot. Celle-ci convient parfaitement à ma pensée « ostéologique » (Durand, 1968), c'est-à-dire à cette tendance consistant à appréhender un phénomène non pas à partir de ses manifestations superficielles mais de sa structure de base, son armature, sa trame architecturale.

-ma difficulté à m'investir dans une orientation exclusive et aliénante : en prenant une posture distanciée et analytique, je ne suis pas contraint à m'enfermer dans un programme unique de recherche. J'ai bien conscience d'être inscrit dans une démarche précise (l'approche logique et analytique), d'avancer des thèses mais je n'ai pas l'impression d'être enfermé dans un programme donné ni d'être contraint à exclure des rivaux. Mes prises de position sont génériques et transversales, non cloisonnées à un domaine circonscrit.

-mon besoin d'extensivité voire d'exhaustivité et d'encyclopédisme : celui-ci est satisfait par la problématique d'ampleur de ma thèse : étudier la diversité des modalités de traitement de la pluralité épistémique à différents étages en Sciences du sport. L'analyse s'appuie sur un corpus étendu (plusieurs centaines d'articles). Ce besoin de travailler une problématique élargie est à relier d'une part à un souci d'éviter l'ennui, la répétition et l'enfermement et d'autre part, plus intimement, à un déficit de confiance. Je compense ce sentiment par un remplissage au moyen des connaissances alimentant, d'une certaine façon, un fantasme de maîtrise. Cela résonne avec une remarque de Morin (1994) « se sentant animé par l'esprit de la vallée qui reçoit toutes les eaux qui se déversent en elle ». Un vide initial (manque de confiance chez moi, manque de culture chez Morin) crée un appel d'air pour le savoir. Morin se qualifie d'« omnivore culturel », qualification dans laquelle je me reconnais. J'apprécie la possibilité d'évoluer dans des domaines variés, de circuler au moyen de mes analyses en outrepassant les frontières d'objets, de disciplines, de paradigmes…

Un tel effort d'autoréflexivité n'avait pas pour ambition de pénétrer les méandres d'une intimité mais de livrer quelques éléments de contextualisation d'un rapport subjectif à l'objet pour maximiser les prises à la critique par les pairs. Dans cet exercice, j'ai essayé d'être le plus sincère possible tout en étant conscient des limites cognitives de la connaissance sur soi. Ainsi, Morin (1994) en prélude de son autobiographie écrit-il : « ai-je été sincère ? La sincérité n'est pas une pure flamme qui jaillit de l'esprit ; la volonté d'être sincère quand il s'agit d'être sincère sur soi se perd toujours dans les labyrinthes et les doubles fonds intérieurs… Toute connaissance d'une histoire, d'une vie y compris la sienne est à la fois traduction et reconstruction mentales et toute perception d'un évènement comporte sélection, occultation… Je sais que le regard du présent rétroagit toujours sur le passé biographique qu'il examine ; je sais que nul n'est à l'abri du mensonge à soi-même… Je ne peux donc donner aucune garanties si ce n'est que la préoccupation première de mon œuvre est le problème de l'illusion et de l'erreur, à commencer par l'illusion et l'erreur sur moi-même ».

Partie III

Résultats

De

L’analyse

PREMIERE SOUS-PARTIE

MODALITES DE TRAITEMENT DE LA PLURALITE EPISTEMIQUE HORS-STAPS

Avant d'analyser spécifiquement le traitement de la pluralité épistémique par les Sciences du sport, il a été décidé de formaliser les stratégies mises en œuvre dans le champ académique général. Ce préambule présente au moins trois intérêts :

-il permet tout d'abord de se familiariser avec un large spectre de modalités de traitement de la pluralité. Cette typologie primitive permettra d'analyser, dans un second, de façon plus armée ce qui se fait en Sciences du sport. La fonction est ici propédeutique.

-la confrontation des diverses stratégies respectivement mises en œuvre *en* et *hors* Sciences du sport permettra ensuite de révéler d'éventuelles proximités ou disparités ; et dès lors, de questionner de façon précise, sur cette problématique circonscrite, l'identité épistémique des STAPS.

-il s'agira enfin d'identifier d'éventuels textes classiques, canoniques (Berthelot parle de « paradigmes analytiques »), extérieurs au champ STAPS mais susceptibles d'avoir inspiré certains de ses auteurs dans leurs tentatives propres d'affrontement de la pluralité.

Afin de satisfaire ce triple objectif, il s'agissait de constituer un échantillon expérimental le plus diversifié possible (voir Annexe IV). Des contributions émanant de disciplines, de paradigmes ou d'objets variés et plaçant au cœur de leur préoccupation la question de la pluralité ont ainsi été retenues, par tâtonnements, au moyen d'une veille bibliographique, au gré des intertextes, avec des retours sur des textes classiques connus.

Les travaux ci-après analysés traitent principalement de deux niveaux épistémiques : la pluralité entre paradigmes et entre disciplines. Nous proposons une typologie spécifique pour chacun de ces niveaux.

Chapitre 1 : Modalités de traitement de la pluralité des paradigmes hors-STAPS

Confronter les paradigmes concurrents

Clarification-cartographie-balisage

Schèmes d'intelligibilité.

Echelles d'analyse.

Explicitation des présupposés et des apports-achoppements.

Recherche d'interférences et de traductions locales.

Objectivation systématique réciproque.

Mise à l'épreuve empirique simultanée.

Version radicale : expérience cruciale.

Version modérée : apports différentiels.

Territorialiser les paradigmes concurrents

Une pertinence relative à des catégories spécifiques de contexte.

Le schéma pluri-processus.

Une pertinence relative à des échelles singulières d'observation.

La relativisation historique.

Le principe de complémentarité et de mutuelle exclusivité.

Intégrer les paradigmes concurrents

Le schéma pluri-processus intégré théoriquement.

L'englobement dual fondamental/particulier.

L'intégration hiérarchique multi-niveaux.

La production d'une voie médiane, mixte.

Réduire la pluralité des paradigmes

Version radicale : élimination de la pluralité.

Argumentation en faveur d'un programme de recherche.

Proposition d'une troisième voie dépassant les controverses.

Version atténuée : proposition d'une alternative soumise à confrontation réglée.

Tableau n°1 : Modalités de traitement de la pluralité des paradigmes hors-STAPS

Confronter les paradigmes concurrents *:*

Suivant cette modalité relationnelle, chaque paradigme est maintenu dans sa spécificité. Il n'est pas question de réduire la pluralité mais plus modestement d'instaurer un dialogue, lequel peut revêtir des formes et des degrés d'élaboration variables.

Clarifier et cartographier la diversité paradigmatique :

Le préalable nécessaire à tout dialogue réside dans la clarification des axes de divergences et de convergences entre les divers programmes impliqués. Une sorte de cartographie de la configuration paradigmatique est ainsi réalisée. Le champ de dispersion des programmes est balisé, mis à plat. Une telle intention d'ordonnancement peut, dans les pratiques scientifiques, se réaliser au moyen de différents outils analytiques.

L'intention cartographique trouve une expression formalisée chez Berthelot (1990, 1996, 2001). L'auteur utilise un formalisme léger pour identifier les schèmes d'intelligibilité structurant les divers programmes sociologiques. Les schèmes sont définis comme des « matrices d'opérations de connaissance ordonnées à des points de vue ontologiques et épistémiques fondamentaux » (Berthelot, 1990, p.23). Ils « permettent d'inscrire un ensemble de propositions empiriques dans un système d'intelligibilité, c'est-à-dire d'en rendre raison, d'en fournir une explication ». Ils sont structurés par une relation explicative fondamentale entre le phénomène à expliquer et le phénomène explicatif. L'enjeu est de « dégager la forme logique des schèmes pour proposer une géographie des modes d'approche de l'objet en sociologie » (Berthelot, 1990, p.43).

A partir d'une analyse des textes canoniques de la discipline, l'auteur identifie six schèmes :

-le schème *causal* : le phénomène à expliquer est la conséquence d'un phénomène explicatif qui lui est antérieur, chronologiquement et logiquement.

-le schème *fonctionnel* : on rend compte du phénomène à expliquer par son inscription dans un système où il exerce une fonction nécessaire.

-le schème *structural* : le phénomène à expliquer ne prend sa signification que par rapport à une structure où il s'oppose à d'autres termes avec lesquels il ne peut s'associer.

-le schème *herméneutique* : le phénomène à expliquer est la traduction signifiante d'un autre phénomène qui recèle son sens profond.

-le schème *actanciel* : le phénomène à expliquer est pensé comme la résultante du comportement des acteurs impliqués dans le contexte d'actions.

-le schème *dialectique* : le phénomène à expliquer est considéré comme la résultante d'un système contradictoire, défini par l'existence de deux termes à la fois indissociables et opposés.

L'intention cartographique de Berthelot se prolonge dans deux directions :

-*vers l'aval* : l'auteur identifie les ramifications possibles d'un même schème dans des programmes de recherche contrastés. Ainsi le schème causal s'actualise-t-il dans deux programmes respectivement qualifiés de « nomothétique » et de « causalité structurelle ».

-*vers l'amont* : l'auteur tente de regrouper divers schèmes en familles ou en pôles. Par exemple, les schèmes causal et fonctionnel sont qualifiés de « schèmes de dépendance » en ce qu'ils privilégient une dépendance du phénomène à expliquer vis-à-vis d'une série de facteurs objectifs ; les schèmes structural et herméneutique considèrent quant à eux le phénomène explicatif comme une signification ; les schèmes actanciel et dialectique conçoivent enfin l'explication au sein d'un procès. Ailleurs, Berthelot (2001) montre que la pluralité paradigmatique en sociologie peut être ramenée à trois pôles : celui des structures et des enchaînements causaux ; celui des acteurs, de leurs croyances et préférences ; celui des significations et des codes.

Au final, Berthelot cartographie le paysage de la pluralité programmatique en sciences sociales sur un mode arborescent, lequel est composé de divers schèmes, se regroupant en familles et pôles et se ramifiant en programmes. Les divergences paradigmatiques ne sont pas artificiellement atténuées mais radicalisées au service d'une formalisation.

Grossetti (2006a) poursuit une intention homologue de balisage de la pluralité programmatique tout en mobilisant un outil cartographique différent. Il ne s'agit plus de formaliser les schèmes d'intelligibilité mais de spécifier les niveaux ou échelles d'analyse auxquels se situent les divers programmes. L'auteur part de l'idée suivant laquelle une partie des querelles entre les courants de la sociologie relève de différences dans les niveaux d'analyse considérés. Dès lors, comprendre la pluralité revient à dégager les niveaux respectifs d'observation des divers programmes. L'auteur définit l'échelle comme une « suite de degrés » ; elle est constituée d'un ensemble de niveaux. Trois échelles de nature différente sont identifiées : l'échelle des masses (nombre d'unités d'action impliquées dans le phénomène considéré) ; l'échelle des durées (empan temporel du phénomène) ; l'échelle de généralité (nombre de contextes impliqués dans le phénomène). Au final, la proposition de trois échelles, présentant chacune des niveaux différenciés d'analyse permet à Grossetti de

situer les divers programmes de recherche. L'auteur parle d'une grille générale de repérage des diverses postures théoriques.

L'intention de clarification et de cartographie est parfois moins outillée analytiquement. Elle peut consister en une explicitation des présupposés ontologiques respectifs des différents programmes et/ou de leurs apports et limites respectifs. Ainsi Benatouïl (1999) clarifie-t-il les divergences entre sociologies critique et pragmatique : il s'agit d'« expliciter ce qui, dans ces deux approches, rend conflictuelles les rencontres théoriques et pratiques » (p.281). Les dissensions sont envisagées au travers de trois indicateurs (le projet théorique, les méthodes de construction de l'objet, les usages politiques) inhérents aux stratégies d'écriture. Celles-ci « ont pour contrepartie des principes divers de lecture dont la maîtrise théorique et pratique est susceptible de dissoudre le sentiment d'incompréhension suscité par ces textes lorsqu'ils sont abordés à partir de principes qui leur sont étrangers » (p. 282).

Au final, une première stratégie de traitement de la pluralité des programmes par la confrontation a consisté dans sa clarification, son balisage, sa cartographie. Cette intention peut s'armer d'outils de repérage divers (schèmes d'intelligibilité, échelles d'analyse). L'ambition cartographique peut déboucher sur une recherche seconde d'interférences et de traductions locales entre programmes concurrents.

Recherche d'interférences et de traductions locales :

Après avoir organisé la pluralité des paradigmes, certains auteurs tentent d'identifier des points de passage, des rapprochements partiels, des opérateurs locaux de traduction. Il ne s'agit en aucun de chercher à réduire la pluralité paradigmatique ni même à l'intégrer dans une théorie surplombante mais simplement d'engager des dialogues ponctuels.

Berthelot (1990), tout en reconnaissant l'irréductibilité logique des programmes concurrents ordonnés à des schèmes d'intelligibilités non superposables, soutient la possibilité d'interférences et de traductions. L'auteur repère ainsi des « isomorphismes partiels entre schèmes dessinant des voies de passages possibles de l'un à l'autre » (pp. 89-90). Du fait de ces isomorphismes, une proposition empirique initialement produite depuis un système explicatif donné peut être traduite dans les termes d'un autre système d'intelligibilité.

Plus classiquement, les auteurs cherchent à repérer, au-delà des divergences entre programmes, des lignes de convergences. Grossetti (2006b) repère par exemple des axes de

« compatibilités » entre la théorie des associations de Latour et les modèles classiques en sociologie des réseaux. Il est notamment proposé de préserver les acquis de l'analyse des réseaux sociaux pour ce qui concerne les humains et d'introduire des notions nouvelles pour les non humains.

Pour sa part, Truc (2005) fait dialoguer les conceptions de l'identité développées par Ricœur (1990) et Bourdieu (1986). Au-delà de leurs divergences réelles (non prise en compte de l'identité-promesse chez Bourdieu), sont formalisés des points de passage, parmi lesquels l'homologie entre *identité-idem* de Ricoeur et *habitus* de Bourdieu.

Au final, des convergences, compatibilités, interférences et traductions partielles peuvent être repérées entre programmes concurrents, notamment sur des problèmes théoriques précis. Un pas de plus peut être franchi dans la logique de confrontation lorsque chaque paradigme se voit érigé en instance de problématisation et d'interrogation de son concurrent pour lui permettre une sophistication interne.

L'objectivation réciproque systématique :

Suivant cette logique de confrontation, le programme de recherche A, de par sa spécificité ontologique, théorique et méthodologique, sert de trame pour questionner le programme B et lui permettre de se perfectionner (et inversement). L'interrogation critique par l'alternative programmatique permet d'améliorer la validité et la pertinence du programme ciblé. Peuvent notamment être rendues saillantes certaines limites non perceptibles si l'on demeure prisonnier d'une seule perspective paradigmatique. L'alternative permet une décentration par l'introduction d'un changement de référentiel : en effet, si l'on suit Morin (1991), tout paradigme comporte en son noyau dur des zones aveugles sur lesquelles il n'a aucune prise ; la seule manière d'instaurer une lucidité polémique sur ces zones est de disposer d'un méta-point de vue, fonction occupée par l'alternative paradigmatique. Cette modalité relationnelle est incarnée, de façon typique, par Benatouïl (1999).

L'auteur part tout d'abord de l'idée suivant laquelle le conflit entre deux théories scientifiques ne pourra jamais être résolu par des critiques frontales et des expériences cruciales (problème Duhem-Quine) : « tout phénomène proposé par un programme comme décisif et tranchant le débat en sa faveur peut recevoir une interprétation satisfaisante dans le cadre de l'autre, soit par la contestation de la pertinence voire de la réalité du phénomène soit par la remise en question d'hypothèses secondaires qui laisse les principes de la théorie

intacts » (p. 308). Ainsi, chaque argument polémique fourni par l'une des deux approches contre l'autre a pu être disqualifié. Constatant que le débat direct est peu fécond, l'auteur refuse cependant de condamner les approches rivales à l'incommunicabilité. Pour ce faire, il s'agit de « relativiser la valeur épistémologique du concept de paradigme selon Kuhn » : « si ce concept a le mérite de contraindre l'épistémologue à analyser chaque approche dans sa spécificité, son autonomie, sa cohérence, il rend en revanche aveugle aux compromis et échanges effectifs ou possibles entre approches qu'il tend à réduire à des méconnaissances de l'incommensurabilité des principes entre ces paradigmes » (p. 308).

Sur cette base, Benatouïl va identifier des zones de transaction à propos desquelles les approches pragmatique et critique en sociologie vont pouvoir dialoguer, échanger localement, sans tentative de rapprochement. La zone de transaction est un « lieu » (un problème théorique, un instrument, une expérience…) situé à la frontière entre plusieurs sous-cultures scientifiques où se développent des coordinations certes locales mais efficaces entre membres de ces sous-cultures. La spécificité de ces zones de transaction est que les partenaires s'accordent localement dans l'échange même s'ils s'opposent sur la signification générale de ce qu'ils échangent : chacun campe sur ses positions, l'autonomie de chaque partie est maintenue ; néanmoins, chacun profite de certaines compétences spécifiques de l'autre : « malgré les principes fondamentaux qui les séparent, il existe des problèmes précis autour desquels sociologies critique et pragmatique se rencontrent » (p. 309). L'auteur identifie quatre problèmes au cœur des préoccupations de la sociologie et signalant des zones de transactions où des échanges entre les deux approches ont commencé et peuvent continuer à se développer : le constructivisme, les opérations de connaissance, la réflexivité, les usages sociaux de la sociologie.

A propos de ces problèmes théoriques communs, les deux approches gagneraient à s'objectiver mutuellement dans leurs propres termes plutôt qu'à s'opposer frontalement. Ces objectivations mutuelles sont des voies possibles d'approfondissement pour chacune des deux approches dans leur mode spécifique d'appréhension de ces « problèmes-frontières » : « les objectivations par la pragmatique de la sociologie critique sont susceptibles d'un usage critique et les objectivations par la critique de la sociologie pragmatique sont susceptibles d'un usage pragmatique » (p. 310). Dit autrement, « sociologies critique et pragmatique ne sont ni empiriquement concurrentes ni épistémologiquement complémentaires, elles peuvent pourtant entrer dans une relation circulaire d'objectivation mutuelle : les thèses que l'une travaille et examine empiriquement sont les principes épistémologiques qui fondent l'autre.

Les catégories et modèles dont l'une fait usage, l'autre les traite comme des problèmes et des objets » (p. 314).

Par exemple, l'objectivation de la pragmatique par la critique incite à étudier systématiquement « les conditions sociales, politiques et historiques suivant lesquelles se distribuent et se transforment les mises en œuvre des régimes pragmatiques d'action » : « selon l'époque, le pays ou le groupe social, certaines cités sont plus légitimes et plus fréquemment mobilisées que d'autres dans certaines situations sociales pour des raisons liées à l'état des structures sociales et des luttes entre les différents groupes et institutions » (p. 313).

La mise à l'épreuve empirique simultanée

L'enjeu est ici de départager empiriquement deux paradigmes au moyen d'une expérimentation commune prétendue cruciale et décisoire. Les conséquences vérifiables (ou prédictions déduites) de chaque programme concurrent sont identifiées et mises à l'épreuve d'un test empirique unique.

Cette stratégie, dans sa version radicale, est mise en œuvre par Norman (2002). L'auteur commence par radicaliser les prédictions des approches constructiviste *versus* écologique de la perception visuelle : "if distance is taken into account, as the constructivists theorists claim, then the response times should be affected by the proximal ratios. But if the ecological theorists' claim that distance does not play a role in the perception of size is correct, then only the distal ratios should affect the response times" (p. 77). Un protocole empirique est conçu pour supporter la comparaison simultanée de ces prédictions et permettre, idéalement, de statuer sur la supériorité d'un programme au détriment de l'autre. Les résultats obtenus par Norman sont plus nuancés et débouchent plutôt sur une « territorialisation » des paradigmes concurrents dont la pertinence respective dépendrait des conditions de la tâche. Mais, l'ambition originelle était bien de départager les rivaux du point de vue de l'efficacité prédictive.

Bien que régulièrement mis en œuvre, ce type de stratégie « décisoire » semble, d'un point de vue logique, voué à l'échec quant à ses effets recherchés (Soler, 2001) : en effet, la mise en évidence d'une éventuelle supériorité prédictive d'un programme sur un autre à partir d'une expérience unique ne débouchera jamais sur l'abandon mécanique de ce dernier. Comme stipulé dans le problème Quine-Duhem de l'holisme épistémologique, tout paradigme peut être préservé de la réfutation empirique via la transformation d'une hypothèse périphérique autorisant le maintien intact de son noyau dur. Le verdict du test est ainsi amorti.

D'autre part, une option ontologique structurant un programme de recherche est indécidable d'un point de vue logique et ne peut être réfutée par une quelconque contradiction empirique. Ce que confirme Berthelot (1990) pour qui « seules des propositions explicatives spécifiques peuvent être invalidées ; les propositions générales et les théories qui les étayent peuvent être affaiblies ou légitimées mais non confirmées ou invalidées » (p. 221).

D'autres auteurs, soucieux de comparer les paradigmes rivaux du point de vue de leurs prédictions, mais conscients des limites inhérentes au problème Duhem-Quine, proposent une version « atténuée » de la confrontation empirique entre programmes. Berthelot formalise ainsi une « procédure de confrontation réglée entre programmes ». L'auteur constate tout d'abord que « le problème de la validité différentielle des théories concurrentes est rarement posé tant les théoriciens cherchent à prouver l'une aux dépens de l'autre en les considérant comme inéluctablement incommensurables. Mais, ce faisant, on nie la spécificité explicative des théories » (p. 217). Il s'agit donc d'élaborer une procédure de confrontation, réglementée par une norme commune permettant de reconnaître la qualité scientifique d'une explication par-delà ses choix méthodologiques et ontologiques. Cette exigence générique n'impose aucune technique particulière de la preuve et laisse à chaque programme le soin d'élaborer celle qui est la plus appropriée à son schème. En effet, la première étape du procès de confrontation entre théories rivales doit porter sur la structure explicative associée à chaque option en y appliquant les normes de validation et de réfutation congruentes avec le schème d'intelligibilité mis en œuvre. La seconde étape s'appuie ensuite sur l'idée qu'il y a toujours une base empirique partiellement commune aux théories adverses. En effet, un même phénomène peut être appréhendé selon des schèmes contrastés. Le fait de la preuve est dans l'aptitude des théories à se dégager de cette gangue originelle que constituent les options épistémologiques et ontologiques fondamentales pour tendre vers un langage commun. La question centrale devient : quel est le gain de connaissance autorisé par le passage d'un schème à l'autre ?

Lahire (1996a) soutient une position proche : la confrontation des paradigmes rivaux doit être envisagée de façon différentielle, en appréciant les gains et pertes explicatifs associés au passage d'un langage d'analyse à un autre : « il nous semble scientifiquement fécond de prendre acte de la variation des effets de connaissance selon le contexte adopté. Dès lors qu'on ne se place pas en position polémique par rapport aux différentes manières de contextualiser les faits sociaux, on découvre les effets de connaissance propres à chaque mode de construction des contextes » (p. 398).

Territorialiser les paradigmes concurrents

La modalité de gestion de la pluralité paradigmatique par territorialisation diffère de la confrontation en ce qu'elle ne cherche pas véritablement l'instauration d'un dialogue entre les paradigmes ; elle vise plutôt à démontrer que chaque paradigme est intrinsèquement valide et pertinent mais dans des zones de pertinence et de validité circonscrites et disjointes. Formellement, cette modalité d'articulation considère que la pluralité des paradigmes est la transposition voire la conséquence dans le champ théorique de la diversité du réel : pour Lahire (1998), « les théories qui s'opposent ne reposent pas dans le vide mais systématisent des aspects différents de nos formes de vie sociale » (p. 244). « Les tensions conceptuelles reproduiraient *in fine* dans l'ordre théorique des différences empiriques réelles » (p. 16). Dès lors, un programme de recherche apparaît apte à rendre compte avec rigueur d'une région du réel ; en revanche, il perd de sa validité lorsqu'il sort de son « champ propre de pertinence » (Wittgenstein, 1958) ; il doit alors être relayé par un programme alternatif plus approprié. Chaque paradigme peut produire des descriptions valides, mais dans des territoires empiriques respectifs et disjoints. Les controverses paradigmatiques seraient dues à la tendance commune aux divers paradigmes à outrepasser leur domaine propre de compétence : ainsi, pour Bachelard (1940), les contradictions ne naissent pas des concepts mais de l'usage inconditionnel de concepts qui ont en fait une structure conditionnelle. Avec la modalité par territorialisation, prévaut la logique du « chacun chez soi et le réel sera bien décrit ».

Au final, l'enjeu des stratégies par territorialisation est de dégager *après-coup* les limites de validité (spatiales, temporelles, processuelles) de chaque paradigme concurrent. Nous insistons sur le caractère « après-coup » de l'opération : en effet, la délimitation de la portée de chaque paradigme est souvent rétrospective dans la mesure où originellement les programmes de recherche se voulaient de portée et de validité universelles. Pour territorialiser, il convient de revenir rétrospectivement sur les étapes historiques de construction du programme de recherche, afin de révéler une éventuelle contingence des objets originels d'étude, point de départ de généralisations ultérieures incontrôlées. La logique générique de la territorialisation peut s'actualiser selon diverses sous-modalités.

Une pertinence relative à des catégories spécifiques de contextes

Lahire (1998) illustre de façon typique cette modalité. L'auteur part de l'idée suivant laquelle diverses théories sociologiques générales partagent une prétention déplacée à couvrir l'ensemble du monde social à l'aide des mêmes réponses. Ces théories se comportent comme si les acteurs en tout temps et en tous lieux devaient correspondre au modèle d'acteur qu'elles

ont fabriqué. Sur la base d'un type exclusif de situation, érigé en paradigme mais dont la spécificité n'a pas été questionnée, les sociologues universalisent indûment la logique d'action s'y déployant. Ils considèrent alors comme modèles généraux ce qui relève davantage de théories locales relatives à une catégorie située de phénomènes. A l'inverse, un travail systématique de comparaison des comportements selon les contextes aurait autorisé la mise en évidence de situations ne relevant pas du modèle privilégié et donc l'identification de ses limites de validité. Refusant d'entrer sur un mode polémique dans le débat théorique, Lahire suggère de ramener chaque concept à ses conditions socio-historiques de possibilité. Il convient, plutôt que d'avancer la fausseté d'une théorie, de chercher à saisir sur un mode pragmatique « de quelle réalité elle parle »: « ce concept que l'on croyait général ne s'applique en fait qu'à telle catégorie de pratique » (p. 369).

Etudié par Quidu (2009a), Lahire met en œuvre cette stratégie logique à propos de la théorie de l'unité de la pratique produite puis généralisée indûment par Bourdieu à partir d'une étude ethnographique originelle des structures de la paysannerie kabyle (Bourdieu et Sayad, 1964). Selon Lahire, cette sur-interprétation est liée à un déficit de réflexion relativement à la spécificité socio-historique de la configuration kabyle, déficit que l'auteur tente de combler après-coup : l'unité de la pratique, manifeste chez les paysans kabyles, tient à l'homogénéité des sphères de leur socialisation et à un faible degré de différenciation sociale. Là où Bourdieu n'a pas su et/ou pu, dans le moment premier de la théorisation, pointer les « effets de contingence » associés à la singularité des objets originels ayant servi de support aux généralisations (Prigogine & Stengers, 1992), Lahire réalise cette opération *a posteriori*. La théorie de l'unité de la pratique s'en trouve régionalisée, reconfigurée, re-contextualisée ; son champ propre de pertinence est délimité après-coup. Il ne s'agit en aucun cas de limiter la pertinence de la théorie de l'unité de la pratique à la seule Kabylie ni même aux seules populations du Sud, mais d'avancer que seuls des contextes réunissant ces deux propriétés formelles (par exemple la vie monastique dans nos sociétés industrialisées) peuvent donner lieu à une telle homogénéité du rapport au monde. Ces propriétés ont pu être abstraites grâce à une attention réflexive portée aux opérations de construction du corpus initial et à une diversification empirique des contextes d'étude permise par le recoupement d'enquêtes ethnographiques. Au final, il devient possible de faire progresser les sciences sociales par un mouvement de contextualisation, d'historicisation et de régionalisation de ce qui était originellement posé comme décontextualisé, atemporel et universel. Cette ascèse épistémologique fait écho à une remarque de Bachelard (1940) pour qui les conditions d'application d'un concept doivent être incorporées dans son sens même ; un concept qui

n'est pas donné avec ses conditions d'application n'est pas loin d'être inutile. En outre, pour Bachelard, « ce qui limite une connaissance est plus décisif pour le progrès de la pensée que ce qui l'étend vaguement » (p. 87). Bachelard (1938) illustre cet aspect à partir d'un concept biologique : « si tout fermente, la fermentation est un concept sans intérêt. Il est nécessaire de définir ce qui ne fermente pas et peut interrompre la fermentation. Cette limitation renforce la connaissance des conditions de fermentation » (p. 87).

Lahire applique une stratégie homologue quant à l'opposition entre les théories linguistiques de Saussure et de Bakhtine prétendant toutes deux à l'universalité. Il va démontrer que celles qui se présentent comme des théories générales, sont en fait des théories régionales. Pour ce faire, l'auteur procède à une ethnographie comparative des pratiques scripturales au sein de l'institution scolaire d'une part et de l'univers quotidien d'autre part. Les théories concurrentes sont toutes deux valides mais dans chacun de ces contextes.
Comme l'indique Benatouïl (1999), il « s'agit de faire correspondre aux différentes théories sociologiques les situations sociales dont elles rendent compte le mieux d'un point de vue pragmatique : chaque théorie générale de la pratique est re-contextualisée et interprétée comme une grammaire de l'action parmi d'autres » (p. 302).

La stratégie, consistant à rectifier après-coup des inférences inductives incontrôlées en ramenant le paradigme aux catégories de situations pour lesquelles il se montre approprié, se retrouve chez de nombreux auteurs. Mentionnons entre autres les tentatives de :

-Morin (1991) : l'auteur appelle à une « régionalisation » de la logique aristotélicienne, composée des trois principes d'identité, de non contradiction et de tiers exclu. Alors qu'elle a été universalisée et absolutisée par la science classique, Morin soutient que cette logique *n'est valable que* pour des situations stables, sans incertitude, à faible complexité. Des logiques alternatives (floues, modales…) doivent être convoquées pour faire face à des systèmes complexes, incertains, dynamiques. Au final, il ne s'agit pas d'« abandonner la logique identitaire » mais d'en « rétrécir le champ de portée » (Morin, p. 201) : « ce qui est source de vérité dans un contexte simple devient source d'erreurs dans un contexte complexe » (p. 199).

-Prigogine & Stengers (1992) dénoncent l'universalisation infondée de la mécanique classique à tous les systèmes physiques. Celle-ci s'est montrée efficace pour rendre compte du mouvement des planètes, mais cet objet présentait des propriétés contingentes (frottements négligeables…), c'est-à-dire non nécessairement transposables à tous les phénomènes, ce qui en interdit sa généralisation. Les auteurs préconisent alors « de dépasser la contingence qui a présidé à l'élaboration de la mécanique classique ». Dit autrement, il s'agit « de situer après-

coup le caractère singulier de la dynamique céleste et de ce fait de circonscrire l'espace de validité du schéma déterministe classique » (p. 21).

Le schéma pluri-processus

Le raisonnement est le suivant : chaque paradigme concurrent est considéré comme la formalisation pertinente d'un type de processus empirique (une logique d'action, une stratégie perceptive…). Or, dans le réel, les processus sont multiples et peuvent cohabiter. Il convient donc d'en délimiter les conditions de mise en œuvre et par contrecoup de définir les limites de validité des programmes qui les formalisent. La pluralité des paradigmes apparaît finalement comme le seul moyen de rendre compte de la diversité du réel.

Une telle stratégie se retrouve notamment chez Beaudichon *et al* (1988). Les auteurs sont confrontés, dans le domaine de la psychologie sociale de l'apprentissage, à une concurrence prononcée entre modèles explicatifs prétendant uniformément à l'universalité et à l'exclusivité. Les auteurs montrent que chaque modèle s'intéresse de façon exclusive, notamment au travers de ses choix expérimentaux, à *un et un seul* mécanisme d'interaction sociale, qui est universalisé sans précaution. Bruner et Vigotski se focalisent par exemple sur la relation de tutelle ; quand d'autres décrivent l'imitation ou la co-construction. Or, dans le réel, plusieurs modalités sociales d'acquisition sont mises en œuvre suivant le type de situations, de tâches, de sujets. Beaudichon *et al* s'attellent alors à déterminer empiriquement les conditions de mise en œuvre effectives de chaque type de relation sociale et par cascade définissent après-coup les aires de validité des modèles qui les formalisent.

Cette démarche est également développée dans le domaine des sociologies de l'action : Lahire (1998) y est confronté à l'opposition paradigmatique entre les modèles de Bourdieu du « sens pratique » et de Boudon de l'« acteur rationnel ». Ces deux auteurs ambitionnent d'étendre la portée de leur théorisation à l'ensemble des situations sociales, ce qui pose problème à Lahire : pour l'auteur, chaque programme formalise une logique d'action singulière susceptible d'être mise en œuvre ou inhibée suivant les conditions contextuelles. Faure (2000) formalise le principe de base de cette sociologie de la pluralité des régimes d'action : « il n'y a pas de loi unique et universelle permettant d'expliciter les principes de la pratique dans la mesure où sa logique dépend des conditions d'apprentissage et de réalisation » (p. 184).

Une pertinence relative à des échelles singulières d'observation

La pertinence respective des modèles concurrents peut être définie en fonction des catégories de contextes étudiés, du type d'acteurs mais également à l'aune d'un autre critère fréquemment mobilisé : l'horizon temporel du phénomène étudié. Deux théories n'apparaissent comme antagonistes que parce qu'elles n'envisagent pas les objets à la même échelle.

Lepetit (1996) incarne de façon typique cette stratégie interprétative : pour l'auteur, des mécanismes explicatifs concurrents (proposant par exemple des rapports de causalité inversés entre des phénomènes A et B) sont à resituer dans les cadres respectifs où ils ont été établis, en termes d'échelles d'espace et de temps : « c'est parce que les interlocuteurs ne se situent pas au même niveau qu'ils ne peuvent pas s'entendre. Pas plus que la carte au 1/25000 n'est plus vraie que celle au 1/500000, les conclusions des historiens (suivant lesquels le progrès agricole est la cause de l'explosion démographique) ne sont pas plus vraies que celles des économistes (pour qui la pression démographique constitue le moteur du progrès agricole) » (p. 87). Ces diverses hypothèses « donnent de la réalité des explications différentes qui ne sont exclusives et opposables que lorsqu'on croit qu'elles valent à la même échelle » (p. 87). Dit autrement, « les conclusions qui résultent d'une analyse menée à une échelle particulière ne peuvent être opposées aux conclusions obtenues à une autre échelle. Elles ne sont cumulables qu'à condition de tenir compte des niveaux différents auxquels elles ont été établies » (p. 93).

Pour illustrer son argumentation, Lepetit utilise une analogie puisée dans le domaine des sciences physiques : « une des manières de résoudre la contradiction entre la loi de conservation de la matière et le principe de dégradation progressive consiste à admettre que les deux principes sont concurremment valides à des échelles différentes ; celle de l'expérimentation pour le premier, celle des temps géologiques pour le second » (p. 88).

Et de conclure sur l'intérêt de diversifier les échelles d'analyse d'un même phénomène : « sans le choix d'une échelle, l'appréhension du réel est impossible. Plus qu'un rapport de similitude au réel, l'échelle en désigne une réduction. Une seule réduction à une échelle choisie à l'exclusion des autres ne suffit pas à épuiser sa complexité. Seul le jeu entre échelles permet de maîtriser l'image globale et cohérente d'un référent » (p. 86).

Une telle stratégie se retrouve également chez Grossetti (2007), convaincu « qu'une partie des querelles entre les courants de la sociologie relève de différences dans les niveaux d'analyse considérés » (p. 5). L'auteur applique cette stratégie aux théories antagonistes de

Kuhn et Galison en histoire de la physique : « la différence de vision entre ces deux auteurs est probablement en grande partie une différence de niveaux d'analyse et les deux points de vue sont partiellement compatibles : ce qui apparaît comme une rupture radicale à grande échelle se présente comme une suite plus graduelle de changements à plus petite échelle » (p. 2).

Deux autres stratégies par territorialisation mobilisent le facteur « temps » pour rendre compte de la pluralité des paradigmes.

La relativisation historique :

Suivant cette stratégie, les divers modèles théoriques sont rapportés à « l'état de la société » et à la « période historique » dans lesquels ils ont été formalisés et pour lesquels ils s'avèrent, dès lors, particulièrement adéquats.

Lahire (1998) incarne cette stratégie et suggère de rapporter les théories sociologiques rivales aux conditions historiques dans lesquelles elles ont été produites : la prise de conscience du caractère historique des concepts sociologiques permet d'orienter différemment notre rapport aux théories du social concurrentes en historicisant des débats théoriques dans lesquels on s'insère la plupart du temps sur le mode de la polémique théoricienne.

Dans un champ tout autre, Bril (1995) développe une architecture argumentative homologue : dans le domaine de la psychologie du développement moteur, l'auteur constate l'existence de conflits sur la date d'apparition de la marche mature. Et de soutenir, pour rendre compte des désaccords entre modèles, que chacune des périodes traduit l'acquisition d'un mode spécifique de contrôle de la marche mature : pendant la période de 3 à 5 mois après le début de la marche autonome, la posture et le déplacement vont s'intégrer en un ensemble plus cohérent… C'est au cours de la période suivante (3 ans) que l'enfant commence à anticiper le déséquilibre par la réorientation de l'accélération verticale. Au final, chaque modèle décrirait de façon adéquate une période spécifique du développement. L'appréhension globale du phénomène suppose de recomposer la chaîne historique développementale en juxtaposant les paradigmes rivaux.

Le principe de complémentarité et de mutuelle exclusivité :

Cette stratégie de traitement de la pluralité des paradigmes a été formalisée par Bohr (1961), étudié par Holton (1981). Elle considère que deux paradigmes rivaux sont aptes à fournir des descriptions valides d'un même ordre de phénomène, mais jamais simultanément. Elles sont *et* complémentaires *et* mutuellement exclusives. Bohr applique ce principe

relativement à la nature de la lumière : on ne peut pas mettre en évidence, dans le même temps, les propriétés corpusculaires et ondulatoires d'une entité atomique. Les descriptions classiques et quantiques sont *et* complémentaires *et* mutuellement exclusives. Dans la mesure où une expérience déterminée ne fera jamais apparaître qu'une seule perspective, qu'une seule représentation des objets, l'intelligence complète de la nature ne peut s'opérer que par une juxtaposition de descriptions divergentes associées à des notions en apparence contradictoires.

Dans les trois dernières modalités de traitement de la pluralité par territorialisation (pertinence relative à des échelles singulières d'observation, relativisation historique, principe de complémentarité et de mutuelle exclusivité), le « facteur temps » joue une fonction essentielle pour comprendre et résoudre les antagonismes. Durand (1968) avait déjà noté comment la temporalité, la durée, l'historicité permettaient de concilier les contraires (au sein du régime synthétique de l'image). Serres (1994) corrobore : « seul le temps peut rendre compossibles deux choses contradictoires. Si je dis, je suis jeune et vieux, seule la durée, le temps, rendre ces deux propositions cohérentes ; l'erreur de Hegel a été de renverser cette évidence logique et de prétendre que c'est la contradiction qui produit le temps, alors que l'inverse seulement est vrai, le temps rend possible la pensée de la contradiction » (p. 78).

Intégrer les paradigmes concurrents:

Les programmes rivaux sont intégrés, inclus, subsumés au sein d'une modélisation théorique originale, susceptible de soutenir de nouvelles expérimentations. Comme précédemment, l'intégration peut s'actualiser selon diverses modalités.

Le schéma pluri-processus intégré théoriquement :

Dans le paragraphe consacré à la territorialisation, nous avons formalisé « le schéma pluri-processus » : suivant cette modalité, les programmes rivaux sont des grammaires formalisant respectivement un type de processus empirique dont il convient de délimiter les conditions effectives de déploiement. Les divers modèles sont juxtaposés, disjoints sans que leur conjonction ne soit pensée ni étayée théoriquement.

D'autres auteurs vont s'appuyer sur cette stratégie mais en y ajoutant deux caractéristiques nous incitant à les inclure dans la modalité par intégration : d'une part, la pluralité des processus empiriques est expliquée par une théorisation englobante ; d'autre part, la relation entre les divers processus empiriques est pensée, qu'il s'agisse du passage de l'un à l'autre ou d'un éventuel métissage.

Cette intégration pluri-processus est mise en œuvre par Norman (2002). L'auteur est confronté, dans le domaine de la psychologie de la perception visuelle, à l'opposition entre les paradigmes computationnel et écologique. Chaque paradigme est alors considéré comme la formalisation d'un système visuel caractérisé par des fonctions et des mécanismes différenciés. Précisément, le programme constructiviste rend compte de façon adéquate du système ventral (rôle de reconnaissance, fonctionnement inférentiel et lent, utilisation de la mémoire et d'un référentiel exocentrique) ; le programme écologique décrit de façon appropriée le système dorsal (rôle de guidage moteur, fonctionnement rapide, automatique, référentiel égocentrique). L'auteur étudie ensuite les conditions de passage d'un système visuel à l'autre. En outre, l'hypothèse d'un double système visuel est étayée théoriquement et empiriquement par des travaux neurologiques, anatomiques, psychologiques…

L'englobement dual fondamental-particulier :

Suivant cette modalité relationnelle, les paradigmes concurrents sont traités de façon asymétrique et hiérarchique. L'un d'entre eux est considéré comme fondamental quand le second n'est envisagé que comme un cas particulier, un cas-limite, une conséquence ponctuelle du paradigme fondamental. Cette modalité par réduction-unification est particulièrement développée en physique. Ainsi, pour Prigogine & Stengers (1992), toute nouvelle théorie fondamentale doit définir dans quels cas particuliers la précédente reste valable. Ainsi, le déterminisme classique devient-il chez ses auteurs un état particulier d'une loi plus fondamentale reposant sur le non-équilibre. Une telle stratégie se retrouve chez :

-Bachelard (1940) qui affirme, dans *La philosophie du non* que la généralisation dialectique doit inclure ce qu'elle nie. Ainsi, la géométrie non euclidienne enveloppe la géométrie euclidienne de même que la mécanique non newtonienne enveloppe la mécanique newtonienne.

-Omnes (2008) pour qui les lois fondamentales de la nature sont quantiques et ont pour conséquences que certains objets macroscopiques sont déterministes. Dit autrement, d'anciens principes, comme ceux de Newton, rétrogradent au rang de conséquences de principes plus vastes relativistes et quantiques.

-Einstein (1934) (étudié par Holton, 1981). Pour ce premier, préalablement, les deux structures théoriques reposaient sur des systèmes d'axiomes divergents associés à des secteurs respectifs du plan de l'expérience. Après unification, les systèmes d'axiomes disjoints n'apparaissent plus que comme cas particuliers d'une instance générale, plus abstraite et

éloignée des expériences sensibles, avec un nombre restreint d'axiomes fondamentaux indépendants.

Dans les divers extraits rapportés ci-avant, une structure explicative englobe sa rivale qui n'est plus considérée que comme une conséquence ponctuelle d'une loi plus fondamentale. Cette stratégie combinant intégration, unification et réduction a été étudiée par le positivisme logique (Besnier, 2005a) et le falsificationnisme (voir Soler (2007) sur Popper). Dans les deux cas, les auteurs s'accordent pour reconnaître que les théories réduites sont fortement réinterprétées. Leur statut est refondé ; elles deviennent des « approximations satisfaisantes ». En outre, Soler (2001) montre, que du point de vue de l'efficacité prédictive, ces modèles par englobement peuvent être considérés comme meilleurs que leurs prédécesseurs. Popper (cité par Soler) a notamment écrit : « à toute question pour laquelle la théorie de Newton a une réponse, la théorie d'Einstein a une réponse qui est au moins aussi précise; il y a des questions auxquelles la théorie d'Einstein peut donner une réponse alors que la théorie de Newton ne le peut pas ». Toutefois, la démonstration absolument convaincante de cette supériorité est délicate d'un point de vue strictement logique (Soler, 2007).

L'intégration hiérarchique multi-niveaux :

L'intégration peut aussi se réaliser via la production d'un modèle multi-niveaux dont le principe formel est le suivant : les divers paradigmes ne sont plus considérés comme antinomiques mais envisagés comme efficaces pour décrire un certain niveau de réalité. Un nouveau modèle est alors constitué pour penser la relation entre ces divers étages. A la différence de l'englobement dual, cette forme d'intégration peut être qualifiée de symétrique ; les divers niveaux ont des poids et des statuts identiques dans l'explication des phénomènes.

Cette modalité s'incarne chez Durand *et al* (2006) qui « articulent les visions constructive et participative de l'apprentissage » au moyen du concept de « système hiérarchisé d'activités » (p. 63). La question du conflit entre le singulier et le partagé de l'activité est reformulée en envisageant différents niveaux d'organisation susceptibles de s'influencer réciproquement. Chaque niveau au sein du système général manifeste une dynamique propre et tient sa relative séparation avec les autres de métriques temporelles spécifiques. Cependant, bien qu'autonomes, ces niveaux entretiennent des relations de co-dépendance : « les niveaux les plus intégrés contraignent les niveaux sous-jacents et en sens inverse, les niveaux les moins intégrés sont les constituants des niveaux supérieurs » (p. 78).

La production d'une voie médiane, mixte.

Une dernière modalité de traitement de la pluralité des paradigmes au moyen de l'intégration consiste en la production d'une voie théorique médiane et mixte : dans une forme de synthèse hybride, revêtant la structure de l'oxymore, une proposition est faite pour inclure des éléments théoriques issus des deux adversaires programmatiques. Cette composition hybride concourt à développer une attitude théorique plus nuancée que les positions antinomiques et extrêmes originelles.

Un cas typique de cette stratégie se retrouve chez Bohr, dans le cadre du modèle de l'atome d'hydrogène (Holton, 1981). Son ambition était de « concilier deux conceptions de la lumière apparemment contradictoires mais renvoyant pourtant chacune à certaines réussites » (p. 91) : la théorie électromagnétique de Maxwell et la théorie d'Einstein. Bohr produit un modèle d'atome faisant cohabiter deux notions distinctes et manifestement antinomiques : la notion classique d'un électron bien identifiable se déplaçant sur une orbite et la notion quantique où l'on considère ce que ce même électron se trouve dans un état stationnaire.

Les propositions théoriques de Tochon (1993) et Amalberti (2001) participent d'une même architecture logique fondée sur la syntaxe de l'oxymore. Les auteurs avancent respectivement les idées d'« improvisation planifiée » et d'« émergence programmée »; dans les deux cas, sont mis en présence des éléments relevant du paradigme computationnel prescriptif (planification et programmation) et du paradigme de l'auto-organisation (improvisation et émergence). Des avancées théoriques associées au programme de l'action située sont associées à des présupposés fondamentaux du programme représentationnel. Cette hybridation demeure cependant asymétrique : ainsi, Amalberti et Tochon demeurent-ils fondamentalement dans le cadre représentationnel (Macquet & Fleurance, 2006 ; Visioli & Ria, 2010). Cette modalité d'intégration mixte s'apparente dès lors à une sophistication interne d'un programme sous l'effet de l'intégration d'un certain nombre de préoccupations développées par son concurrent.

Selon Berthelot (2002), cette modalité de traitement de la pluralité des paradigmes par composition d'éléments théoriques issus de programmes divers peut s'avérer « faible » ou « forte » : une composition théorique sera dite faible si elle demeure à dominante descriptive et pose peu d'interdits théoriques et logiques ; à l'inverse, la proposition sera dite forte si elle se donne de contraintes et d'implications plus pesantes. Elle définit de façon explicite ses axiomes et n'hésite pas à s'engager à leur propos. Un programme fort débouchera sur des protocoles expérimentaux originaux et produira des faits inédits. Sa valence est prospective

quand celle du programme faible n'est que rétrospective, consistant en une réorganisation *a posteriori* et *a minima* de la pluralité des paradigmes (p. 235).

La décision de catégoriser un programme dans la version forte ou faible ne peut toutefois se faire définitivement et dans l'instant mais suppose la prise en compte de la dynamique temporelle de développement des travaux et de résolution des problèmes (Lakatos, 1994). Concernant le modèle de l'atome d'hydrogène, Holton soutient l'idée que, malgré de belles réussites (dont l'interprétation de la totalité des raies connues du spectre d'hydrogène) et quelques prédictions inédites, il n'a su faire face à des contradictions persistantes (comme l'escamotage de l'étude du processus même de transition).

Réduire la pluralité des paradigmes :

La réduction de la pluralité peut revêtir une forme radicale ou atténuée.

Version forte de la réduction : l'élimination :

Les auteurs suggèrent d'éliminer la concurrence entre programmes de recherche, en affirmant la supériorité soit d'un des programmes impliqués dans la controverse soit d'un programme innovant dont ils sont à l'origine. Dans les deux cas, la pluralité est effacée au profit de la démonstration de la fécondité d'un paradigme unique.

Argumentation en faveur d'un programme de recherche impliqué dans la controverse **:**

Une telle stratégie est notamment mise en œuvre par Boudon (2008). Dans un même mouvement, l'auteur fustige les programmes rivaux et soutient la fécondité supérieure et exclusive de son propre paradigme : « l'échec des sciences sociales contemporaines dans leur tentative pour élaborer un cadre général est dû à ce qu'elles s'attachent à une théorie contestable du comportement humain » (p. 33). L'auteur dénonce notamment « le caractère réductionniste des postulats proposant d'assigner tout comportement à une force psychologique dominante s'imposant au sujet » : ainsi, « le marxisme, le freudisme, le structuralisme, le sociologisme, le culturalisme, la théorie du choix rationnel ont en commun de véhiculer une vue irréaliste de l'être humain » (p. 38). A l'inverse, l'auteur soutient que « tout phénomène social résulte de croyances, attitudes et actions individuelles. Aussi, faut-il pour l'expliquer déchiffrer le pourquoi de ces croyances, attitudes et actions individuelles » (p. 34). Au final, « le programme individualiste assorti d'une théorie ouverte de la rationalité est le plus général et le plus fécond qui ait été développé par les sciences sociales. Il est le seul qui puisse revendiquer un degré de généralité comparable à celui des neurosciences et du néo-

darwinisme du côté des sciences de la vie… « Seule une sociologie reposant sur des propositions microsociologiques solides peut expliquer de façon convaincante les phénomènes macroscopiques » (p. 48).

Latour (étudié par Grossetti, 2006b) adopte une attitude analogue. Il développe une rhétorique, binaire, de la refondation et de la table rase : « moi, novateur, fécond *versus* les autres, archaïques et improductifs ». Latour propose en effet de « mettre au rebus » une grande partie des acquis de la sociologie voire de la « réinventer » dans son ensemble. Pour ce faire, il « met en scène une opposition » (Corcuff, 2006) entre d'un côté « la sociologie des associations » qu'il promeut et de l'autre « la sociologie de la société » (appellation qu'aucun collectif ne revendique) qu'il récuse. Cette partition est considérée par Grossetti comme forcée et artificielle ; sa seule fonction serait de produire « un effet de radicalité » (Gingras, 1995 ; Bourdieu, 2001) sous la forme d'une rupture définitive et irréversible. En effet, l'ambition est forte : il ne s'agit pas moins que de supplanter les paradigmes classiques en érigeant une nouvelle science normale.

Proposition d'une troisième voie alternative dépassant les controverses paradigmatiques classiques.

Caillé (2007) formalise un « tiers paradigme non utilitariste ». Pour l'auteur, « le dépassement d'une bonne part des impasses dans lesquelles s'enferment les sciences sociales passe par la prise au sérieux de toutes les implications de la découverte de Mauss (triple obligation de donner, recevoir et rendre) » ; ou encore : « « le tiers paradigme du don permet le dépassement des points de vue également bornés de l'individualisme et du holisme » (p. 19). Les oppositions sont dépassées non pas par un traitement de front mais en proposant une tierce voie, alternative, susceptible de dépasser à la fois les impasses respectives des programmes concurrents et les tensions qui les opposent : « le paradigme du don ne prétend analyser l'engendrement du lien social ni par en bas (depuis les individus toujours séparés) ni par en haut (depuis une totalité sociale en surplomb et toujours là) mais depuis son milieu, horizontalement, en fonction de l'ensemble des interrelations qui lient les individus et les transforment en acteurs proprement sociaux. Le tiers paradigme est le paradigme primordial. Les paradigmes individualistes et holistes ne sont que des moments du cycle général du don » (p. 19).

De leur côté, Varela *et al* (1993) formalisent « une voie moyenne » (laquelle n'est pas entendue comme simple évitement des extrêmes) entre les positions idéalistes et réalistes. La cognition n'est ni une projection ni une restitution mais une co-émergence conjointe du

monde et du sujet par spécification mutuelle. Bien qu'opposés sur de nombreux points, les programmes classiques concurrents partagent un recours nécessaire à la médiation de représentation, recours qui est jugé superflu par le tiers programme.

Version affaiblie de la réduction :

Parfois, l'affirmation de la fécondité potentielle de son propre programme de recherche ne vise pas l'élimination abrupte et *a priori* des concurrents programmatiques mais l'instauration d'une confrontation réglée. Il en va ainsi de Berthelot (2002) formalisant son « programme fort et non réductionniste en sociologie des sciences ». Ce programme se veut « alternatif » (il récuse notamment le réductionnisme contextualiste) mais ne milite pas pour la disparition des anciens programmes. Il plaide en revanche pour une évaluation différentielle de leur pertinence et de leur fécondité respectives.

Au final, l'articulation des programmes rivaux peut se réaliser suivant un spectre large de modalités et de sous-modalités relationnelles. Cette diversité outrepasse nettement les types de rapports entre paradigmes envisagés par Kuhn (1983) insistant principalement sur la perspective par réduction (argumentation de supériorité) ou l'indifférence mutuelle.

Chapitre 2 : Modalités de traitement de la pluralité des disciplines hors-STAPS

Confronter les disciplines plurielles.

Clarification et cartographie de la pluralité des disciplines.

Lois de composition disciplinaire.

Identification des convergences et divergences.

Objectivation réciproque systématique.

Renforcer la robustesse d'une assertion par la triangulation.

Transférer des outils d'une discipline à l'autre.

Transfert du modèle explicatif.

Transfert du mode d'approche.

Ramification d'un programme de recherche.

Territorialiser les disciplines plurielles.

Territorialisation au moyen du « facteur espace ».

Territorialisation au moyen du « facteur temps ».

Intégrer les diverses disciplines.

Constitution d'une discipline autonome à partir du croisement disciplinaire.

Constitution d'une galaxie pluridisciplinaire pour éclairer un objet complexe.

L'interaction de contraintes.

Réduire la pluralité des disciplines

L'indifférence à la pluralité des disciplines

Tableau n°2 : Modalités de traitement de la pluralité des disciplines hors-STAPS

Confronter les disciplines plurielles

Suivant cette modalité, il ne s'agit pas d'opposer frontalement les diverses disciplines, ni de les rapprocher artificiellement mais de favoriser des dialogues.

Clarification et cartographie de la pluralité des disciplines **:**

Le préalable à tout dialogue ultérieur est la mise à plat des divergences entre les diverses disciplines.

Dans cette optique, Berthelot (1996) s'efforce, au sein du champ des sciences anthropo-sociales, de formaliser la spécificité épistémique de chaque discipline. A partir d'une analyse de productions considérées comme canoniques, l'auteur décrit des « lois de composition disciplinaire » définies comme « des modalités singulières structuration de l'argumentation » : l'auteur définit la « façon dont chaque discipline tisse les rapports entre les énoncés théoriques et empiriques ». Sont notamment confrontées les structures discursives de la sociologie et de l'histoire (p. 129) : chez l'historien, « chaque énoncé réalise un tissage d'évènements singuliers et de commentaires théoriques » ; à l'inverse, chez le sociologue, il s'agit moins d'étayer rigoureusement chaque proposition d'un substrat empirique que de les insérer dans un ordre théorique où la cohérence démonstrative vaut pour preuve ». Dit autrement, « le sociologue est sensible à l'agencement des raisons et à une théorisation du fonctionnement actuel des sociétés d'avantage qu'à une mise à l'épreuve empirique. L'historien ne s'autorise lui de généralisations que sous le contrôle minutieux d'une multiplication des faits et des références » (pp. 133-134). Passeron (1991) confirme : « pour un même volume empirique, la sociologie s'empresse de rendre équivalents le plus de contextes possibles (ou de les oublier) et marche à plus grands pas sur le chemin de la généralité comparativement à sa cousine ethnologie » (p 71).

Au final, pour Berthelot, chaque discipline se caractérise par un langage, une syntaxe, une structure argumentative spécifique. Les diverses disciplines renvoient fondamentalement à des différences de points de vue et de logiques de connaissance. Bien qu'insistant sur la singularité des ambitions cognitives de chaque discipline, Berthelot envisage symétriquement les conditions de rapprochement et de relation. Ainsi, selon l'auteur, « ethnologie et histoire partagent une texture discursive proche, normée sur des contraintes de contextualisation » (p. 148). D'autre part, la sociologie gagnerait, sans perdre ses ambitions théoriques, à travailler davantage avec un esprit ethnographe attentif à la matérialité des situations et à leur inscription spatio-temporelle. Quidu (2009a) a dans cette perspective pu démontrer comment la conjonction des intentions de typification (soutenue par la sociologie) et de contextualisation (poursuivie par l'ethnographie) était susceptible d'alimenter le programme de régionalisation des théories sociologiques de l'action.

La clarification de la pluralité des disciplines, parfois moins outillée analytiquement et plus discursive, peut consister plus modestement en l'identification d'axes de convergence entre disciplines classiquement considérées come disjointes. Il en va ainsi chez Uhl (2004).

Objectivation réciproque systématique :

Suivant cette modalité, chaque regard disciplinaire peut servir de contrainte ou de stimulation critique pour objectiver son concurrent et lui permettre une sophistication interne.

La contribution neuro-phénoménologique de Petitmengin (2005) incarne cette modalité relationnelle : l'auteur confronte, quant à la question des signes avant-coureurs des crises d'épilepsie, les données en première personne de la psycho-phénoménologie et les données en troisième personne des neurosciences. Plus précisément, l'auteur se demande si la période précédant une crise coïncide à une modification de l'expérience subjective. L'analyse révèle un état particulier de mal-être, de fragilité. Des corrélations entre ce vécu désagréable et la dynamique neuronale peuvent-elles être identifiées ? De façon grossière, une correspondance peut être établie, quelques minutes avant la crise, entre la sensation de malaise et une désynchronisation neuronale. Néanmoins, les données de neuro-imagerie restent chaotiques et difficiles à organiser. L'identification de régularités expérientielles va alors permettre de structurer les enregistrements cérébraux qui, à leur tour, dévoilent des dimensions expérientielles méconnues. Chaque type de données permet de questionner les résultats obtenus sur l'autre plan, voire d'en structurer l'analyse : ainsi, « la découverte d'une régularité sur un plan suscite celle d'une régularité sur un autre plan en se constituant en critère d'analyse » (p. 81). Plus qu'une simple recherche de corrélations, chaque analyse guide et est guidée par l'autre dans un réseau d'interpellation réciproque constructive. Varela *et al* (1993) parlent d'un système de « contraintes génératives mutuelles » entre analyses neurologique et phénoménologique (Peschard, 2004). Ce dernier ne doit toutefois jamais conduire à rabattre un plan sur un autre (écueil réductionniste). En effet, considérer que les comptes-rendus en première et troisième personnes se co-déterminent suppose de leur reconnaître un statut épistémique égal et de préserver leur spécificité respective. Au final, une telle stratégie d'articulation est pensée comme un instrument d'éclaircissement et d'enrichissement mutuels, une occasion d'approfondissement pour chacun des discours.

Renforcer la robustesse d'une assertion par la triangulation :

Des regards disciplinaires spécifiques et irréductibles aboutissent parfois à des conclusions empiriques convergentes. Cette convergence permet de renforcer la robustesse

des assertions produites, suivant une logique argumentaire proche de la triangulation (Soler, 2008). En effet, un résultat résistant à la variation des points de vue disciplinaire peut être considéré comme touchant une saillance du réel.

Petitmengin (2006) mobilise une stratégie de ce type à propos de la thèse de l'énaction. Originellement, cette thèse d'une co-spécification de l'intérieur et de l'extérieur, du connaissant et du connu, de l'esprit et du monde a été validée par des regards disciplinaires en troisième personne (intelligence artificielle, neurosciences, psychologie développementale, linguistique…). Petitmengin se demande alors si des techniques en première personne (correspond au point de vue disciplinaire de la psycho-phénoménologie) peuvent la valider. L'énaction correspond-elle aussi à une expérience vécue ? Dit autrement, « le processus de co-émergence du Moi et du Monde peut-il être étudié du point de vue du sujet, peut-il faire l'objet d'une expérience intime, concrètement vécue ? » (p. 86). A partir d'une analyse rigoureuse et outillée de la microstructure dynamique de l'expérience vécue, Petitmengin montre que l'émergence d'une perception, d'un souvenir est marquée par un moment initial, bref, d'indifférenciation entre le sujet et l'objet ; dans ce processus, l'émergence de l'objet et celle du moi est concomitante. Ensuite, « plus l'objet devient solide et stable, plus mon existence se confirme » (p. 90). Au final, « la distinction entre intérieur et extérieur, moi et autre, n'est pas donnée, mais d'instant en instant, créée et maintenue par une micro-activité. A moins d'un entraînement particulier, seul le résultat de cette micro-genèse complexe apparaît à la conscience, sous la forme d'un monde et d'un moi solides et stables. La question n'est donc pas de savoir si l'objet connu est produit ou bien représenté par l'activité du sujet connaissant, mais quelle activité crée la distinction entre objet connu et sujet connaissant » (p. 90). En somme, Petitmengin (2006) accrédite, au moyen d'un regard disciplinaire singulier (la psycho-phénoménologie) une thèse déjà éprouvée par des disciplines variées (convergeant dans le choix d'un point de vue en troisième personne). Cette corroboration renforce la robustesse de cette hypothèse.

Transférer des outils d'une discipline à l'autre :

Suivant cette modalité, les disciplines plurielles sont engagées dans une relation de transfert (unidirectionnel le plus souvent) de leurs outils analytiques, théoriques ou méthodologiques. Stengers (1987) étudie la propagation voire le nomadisme des concepts d'une science à l'autre. Dans ces transferts, se jouent, outre des considérations épistémiques, des enjeux de légitimation scientifique et de prestige social, ce que corrobore Bonfils (1992). Cette dernière différencie des sciences « du centre » et « de la périphérie » : les secondes,

moins valorisées dans les représentations sociales de scientificité, ont tendance à importer massivement les outils produits par les premières (physique, mathématique) et pourraient y retirer un surcroît de légitimité. Leur crédibilité académique pourrait être accrue via une transformation du modèle de scientificité.

Pour sa part, Berthelot (1990, p. 124) distingue deux types d'entités épistémiques susceptibles d'appropriation par une nouvelle discipline : peuvent être captés des modes d'approche de l'objet (« paradigme analogique ») ou des modèles explicatifs (« paradigme théorique »). Suivant cette seconde modalité, le champ d'application d'une théorie donnée, relevant d'une discipline D1, est étendu à un nouvel ordre de phénomènes relevant classiquement de la juridiction d'une discipline D2. Berthelot évoque l'exemple de la mobilisation (par Roheim notamment ou Freud, 1913) des interprétations psychanalytiques dans l'étude des phénomènes culturels premiers : « les cultures primitives et les symptômes névrotiques sont des manifestations de mécanismes de défense visant à neutraliser les tensions libidinales… » (p. 126).

Dans le cadre du transfert du mode d'approche, est repérée une similitude, une correspondance entre deux propriétés partielles de deux espaces empiriques. La méthode d'investigation exploitée pour le premier est considérée féconde pour l'étude du second. Il en va ainsi chez Goffman (1975) qui retient de l'ethnologie ses outils d'analyse mais récuse certaines de ses élaborations théoriques (notamment fonctionnalistes).

Une troisième configuration peut associer les transferts d'un mode d'approche et d'un modèle d'interprétation d'une discipline à l'autre. Ici, c'est bien l'ensemble d'un programme de recherche (avec ses postulats, axiomes, heuristiques) qui s'étend d'une discipline à l'autre et est mobilisé pour un nouveau spectre de phénomènes. Ainsi, des programmes originellement situés dans une discipline donnée en viennent-ils à apparaître comme transdisciplinaires suite à des ramifications multiples. Nous pouvons mentionner les cas des modèles contemporains :

-de l'auto-organisation ou de l'émergence : initialement développés dans les domaines de la physique et de la chimie (Prigogine & Stengers, 1992), ils ont été par la suite mis en œuvre dans des disciplines variées dont la sociologie. Ainsi, Dupuy (1998) propose-t-il l'idée d'un « individualisme méthodologique complexe » ; Chavalarias (2008) développe pour sa part des « modélisations basées sur les agents » pour rendre compte des phénomènes sociaux.

-de l'énaction : originellement formalisé dans le domaine biologique au travers de l'idée d'autopoïèse (Varela, 1989), ce faisceau d'hypothèse a par la suite structuré la

recherche en sciences cognitives (Varela, Thompson & Rosch, 1993), robotique (Di Paolo, 2003), psychologie (Récopé, 2007), ergonomie (Theureau, 2004)…

-de la dynamique des systèmes non linéaires (couplé aux analyses des séries temporelles et des fluctuations fractales) : formalisés initialement dans les domaines mathématiques (Mandelbrot, 1989) et physiques, ces outils ont conquis un spectre élargi de disciplines comme la physiologie (Goldberger, 1996 ; Hausdorff *et al*, 1996), la psychologie cognitive (Port & Van Gelder, 1995 ; Thelen & Smith, 1994 ; Kelso, 1995), la psychologie sociale (Marks-Tarlow, 1999 ; Nowak & Vallacher, 1998), l'histoire et l'économie (Revel, 1996)…

Suivant les cas, la fécondité de tels transferts d'outils analytiques et théoriques d'une discipline à l'autre peut s'avérer variable. Nombreux sont en effet les auteurs ayant stigmatisé des transpositions abusives, rhétoriques, non rigoureuses. Bouveresse (1999) fustige par exemple l'usage incontrôlé et déformant du théorème mathématique de Gödel pour rendre compte de l'indétermination des systèmes sociaux. Bachelard (1938) qualifie pour sa part d'« obstacle épistémologique » la tendance à « l'extension abusive d'images familières ». Il dénonce par exemple l'utilisation du concept physique de force d'interaction pour comprendre les réactions chimiques. Constatant la persistance de transferts douteux, des auteurs insistent régulièrement sur les précautions à respecter dans le procès de transposition d'un programme de recherche sur un nouveau terrain empirique. Chavalarias (2008) soutient par exemple que l'application des modèles de l'auto-organisation aux sciences sociales doit intégrer « le fait spécifique que les acteurs réagissent face aux émergences de formes globales et construisent de nouvelles représentations susceptibles de transformer les règles de décision » (p. 49).

Territorialiser les disciplines plurielles :

Suivant cette logique, les divers éclairages disciplinaires sont considérés comme intrinsèquement valides, pertinents, prédictifs, mais uniquement dans une région circonscrite. Cette région peut être délimitée au moyen de critères différenciateurs variés. De façon globale, la territorialisation peut faire intervenir les facteurs « espace » ou « temps ».

Territorialisation au moyen du « facteur espace » :

Ici, chaque discipline demeure légitime et justifiée dans une aire ou un champ spatial délimité. Ce champ correspond à une région ontologique du réel. La logique qui prévaut

demeure celle du « chacun chez soi ». Dès lors, les attitudes « agressives » de conquête d'autres territoires du réel sont sévèrement stigmatisées.

Une telle stratégie se retrouve notamment chez Uhl (2004) : pour cet auteur, chaque discipline est responsable de la description d'une « région ontologique de l'être ». Dès lors, « toute démarche scientifique devrait expliciter systématiquement l'ontologie régionale à laquelle elle se réfère en tant que visée de connaissance » (p. 179). Les tentatives d'extension d'un regard disciplinaire à une région ontologique autre que celle pour laquelle il est approprié sont fustigées : « il est impossible de réduire l'ontologie de l'esprit au fonctionnement cérébral » (p. 178). Confondre l'ontologie d'un être vivant et d'un être matériel devient une faute épistémologique. Chaque regard est valide lorsqu'il s'applique à une région appropriée d'être.

Boudon (2008) développe un argumentaire homologue. Il distingue les territoires respectifs de pertinence et d'applicabilité des sciences de la nature et de la société : les résultats des neurosciences ne sont pas sans intérêt pour les sciences sociales mais chaque regard disciplinaire doit préserver son autonomie épistémique. Les sciences sociales sont fondées sur « le postulat que les causes ultimes d'un phénomène social sont à rechercher du côté des raisons et des motivations en principe compréhensibles auxquelles ont obéi les acteurs responsables du phénomène en question » (p. 41). Boudon récuse symétriquement l'influence latente du postulat matérialiste suivant lequel « seules les causes matérielles seraient dignes d'être admises dans le discours scientifique » (p. 42). Et de réaffirmer la légitimité et la singularité du regard des sciences sociales par contraste avec la sphère de compétence des sciences de la vie : « seuls sont par principe susceptibles de recevoir une réponse scientifique dans le cadre des sciences sociales les comportements pouvant être ramenés à des motivations et à des raisons compréhensibles, les autres relevant en principe des sciences de la vie » (p. 43).

La territorialisation au moyen du « facteur temps » :

Ici, chaque regard disciplinaire est considéré comme intrinsèquement valide mais selon des temporalités spécifiques et disjointes. Les points de vue disciplinaires sont *et* complémentaires *et* mutuellement exclusifs. Ils ne sont jamais valides simultanément mais doivent être mobilisés successivement. Devereux (1983) incarne de façon typique cette stratégie, formalisée dans son *Epistémologie complémentariste* : les regards sociologiques et psychanalytiques sont complémentaires, mais mutuellement exclusifs ; ils doivent être maniés successivement tout en veillant à maintenir leur spécificité respective. « C'est parce que ces

deux explications ont trait au même fait brut que les deux discours ne peuvent pas être tenus simultanément » (Ghil, 2007, p. 62). L'enjeu devient d'identifier le moment pertinent de bascule d'une lecture disciplinaire à l'autre : pour Devereux, un regard disciplinaire doit être nécessairement abandonné au profit de son complémentaire lorsque son étude radicalisée à l'extrême menace de détruire l'objet d'étude même : dit autrement, « lorsque l'explication poussée trop loin devient tautologique et fait disparaître son objet », il devient urgent de la remplacer par le discours complémentaire qui s'articule aux limites du discours précédent, là où se situe le point d'épuisement de sa pertinence (Uhl, 2004, p. 155).

Conformément à l'hypothèse de Ghil (2007), Devereux a transposé dans le rapport entre les diverses disciplines le principe de complémentarité et de mutuelle exclusivité formalisé originellement par Bohr (1961) pour penser l'articulation entre les programmes concurrents de recherche. Cette transposition est rendue possible par « l'analogie fructueuse qui met en parallèle l'individu et la particule bien isolée d'un côté, et de l'autre côté ses interactions avec la société et les ondes » (Ghil, p. 60). Au final, « le complémentarisme n'exclut aucune méthode, aucune théorie ; il les coordonne » (p. 62). Et de radicaliser la posture : « un phénomène humain qui n'est expliqué que d'une seule manière n'est pour ainsi dire pas expliqué du tout ».

Intégrer les diverses disciplines :

Les divers points de vue disciplinaires sont intégrés dans une modélisation théorique originale susceptible de structurer de nouvelles orientations de recherche. Plusieurs modalités d'intégration peuvent être distinguées :

Constitution d'une discipline autonome à partir du croisement disciplinaire :

Suivant cette modalité, une nouvelle entité épistémique est produite par inclusion symétrique des divers regards disciplinaires et de leurs préoccupations respectives. Des outils conceptuels et méthodologiques spécifiques sont produits et permettent la structuration d'axes originaux de recherche. Il en va ainsi de la « sociologie clinique » développée par De Gaulejac (1987), de la « psychologie culturelle » de Bruner (1991, 2002)…

Constitution d'une galaxie pluridisciplinaire pour éclairer un objet complexe :

Suivant cette modalité, la complexité et la globalité des objets étudiés rendent nécessaire la conjonction des regards disciplinaires. Face aux écueils du cloisonnement disciplinaire et de la décomposition analytique, un front pluridisciplinaire se constitue. C'est

d'abord le partage de convictions épistémiques et ontologiques qui motive ces échanges. Relèvent de ce mouvement :

-les sciences cognitives (Dupuy, 1999) : les échanges entre regards disciplinaires pluriels (psychologie cognitive, neurologie, biophysique, intelligence artificielle, robotique…) sont incessants pour rendre compte de la cognition comme objet complexe, global, dynamique. Ils finissent par structurer un regard disciplinaire qui s'autonomise pour faire face à ces défis spécifiques de connaissance.

-les analyses de l'action située (Barbier & Durand, 2003) : celles-ci se situent au carrefour de la sociologie de l'action, de l'anthropologie, de l'ergonomie, des sciences de la cognition, de la pragmatique du langage, de la psychologie de l'activité… Ces diverses disciplines se réunissent autour de convictions épistémiques et ontologiques partagées : une action humaine est un accomplissement pratique, singulier, situé socialement et culturellement. Documenter les actions humaines exige l'adoption d'approches holistes, dynamiques, complexes. Au final, pour les auteurs, l'étude de l'activité constitue une incitation à la « construction d'outils transversaux d'analyse » et plus fondamentalement à la stabilisation d'une « nouvelle culture de recherche » (p. 104) prêtant intérêt à l'historicité, à la construction de significations, aux transactions, à la recomposition des phénomènes préalablement disjoints… (p. 110).

-la dialogique de Morin (1991), qui relève davantage d'une posture philosophique : chaque lecture disciplinaire offre un regard précis et spécifique sur une dimension d'un phénomène ; mais le maintien de leur cloisonnement ne permet pas de rendre compte de la complexité, de la multi-dimensionnalité et de l'imprévisibilité des phénomènes. Or, toute réduction du complexe au simple, de la multiplicité à l'unité, de l'hétérogène à l'homogène ne peut être que source de paupérisation intellectuelle ; les vérités séparées comportent une part d'erreur qui est leur mutilation. La connaissance spécialisée désintègre la complexité du réel (Uhl, 2004). A l'inverse, il convient d'adopter une posture dialogique considérant les divers points de vue disciplinaires comme étant simultanément « concurrents, antagonistes et complémentaires ». Sont ainsi tenus à distances les réductions, les cloisonnements, les schématismes.

Finalement, cette modalité de traitement de la pluralité des disciplines peut être rapprochée du « mode 2 de production épistémique » formalisé par Gibbons (1994) : ce dernier est "context-driven, problem-focused and interdisciplinary". Les questions mobilisatrices s'enracinent "in the real world" et s'avèrent de ce fait complexes, globales,

incertaines. Ce mode de production de connaissance est pensé en contraste avec le « mode 1 », “academic, investigator-initiated and discipline-based”.

L'interaction de contraintes :

Suivant cette modalité, chaque discipline est considérée comme décrivant de façon satisfaisante une certaine catégorie de contraintes. Toutefois, la compréhension globale d'un phénomène complexe et dynamique implique de cerner l'interaction entre plusieurs catégories de contraintes, ce qui impose de penser au niveau théorique une interaction entre les disciplines qui décrivent respectivement chacune de ces catégories de contraintes. La neuro-phénoménologie de Varela *et a*l (1993) relève de cette stratégie : s'appuyant sur Merleau-Ponty, l'auteur considère la cognition et la corporéité comme étant à la fois des « phénomènes objectifs » et des « expériences vécues ». Il convient dès lors de « tenir ensemble » des considérations théoriques sur la structure biologique cérébrale sans perdre de vue l'immédiateté de notre expérience. La neurologie, dans sa production de données en troisième personne, permet de documenter les dimensions physiques et biologiques des processus ; quand la phénoménologie autorise l'information des aspects vécus et ressentis. Les deux types de relevés ne doivent toutefois pas demeurer aveugles l'un à l'autre. Peschard (2004) ou Petitmengin (2005) évoquent à cet égard la nécessité d'instaurer un « réseau d'interpellations réciproques » ou de « contraintes génératives mutuelles » (voir le paragraphe « Confronter les disciplines plurielles : l'objectivation réciproque systématique »).

Réduire la pluralité des disciplines :

Les ambitions conquérantes voire colonisatrices de certaines disciplines débouchent sur le projet d'annexion voire d'élimination des alternatives disciplinaires considérées comme moins rigoureuses voire non nécessaires.

Andrieu (2007) étudie les mécanismes argumentaires du projet neurophilosophique américain, réductionniste et éliminativiste. La thèse soutenue réside dans l'idée que les « états mentaux sont réductibles à des états cérébraux ou neurobiologiques » : « en refusant de reconnaître aux états mentaux le moindre degré de réalité subjective, l'élimination prive l'esprit de toute causalité spécifique » (p. 27). Les objets classiques de la philosophie et des sciences humaines (conscience, rêve, perception, langage, émotion…) se trouvent naturalisés, « purgés » de toute définition socioculturelle. L'homme étant désormais réduit à son cerveau, les sciences humaines sont vouées à être éliminées, n'ayant plus de champ spécifique de compétences. Se manifeste ici le lancinant projet d'une science unifiée, en l'occurrence de

l'esprit-cerveau : dans la synthèse neurophilosophique, la totalité des sciences humaines seraient dissoutes par les neurosciences.

Boudon (2008) conteste également l'extension aux sciences sociales du postulat matérialiste suivant lequel « seules des causes matérielles seraient dignes d'être admises dans le discours scientifique ». Celui-ci naturalise le sujet humain, le concevant comme un point d'application de forces matérielles et négligeant l'univers des faits subjectifs (intentions, croyances et raisons). Or, les sciences sociales se sont construites spécifiquement sur l'« importance du fait que les causes puissent être comprises, c'est-à-dire expliquées par des raisons et motivations à l'exclusion d'autres catégories de causes ». (Voir le paragraphe consacré à la « Territorialisation par le facteur espace »).

L'indifférence à la pluralité des disciplines :

Fréquemment, les contributions scientifiques se situent d'emblée dans un cadre disciplinaire unique de référence. Elles n'envisagent pas les alternatives disciplinaires. Ce type courant de pratiques peut être qualifié d'« activité de science normale » (Kuhn, 1983) ou de « mode 1 » de production épistémique, mono-disciplinaire (Gibbons, 1994).

Remarques conclusives sur la pluralité des disciplines hors-STAPS :

Les diverses attitudes mises en œuvre pour affronter la pluralité des disciplines coïncident-elles avec la typologie formalisée par Vinck (2000) ? Pour l'auteur, les disciplines plurielles peuvent entrer en relations sur le mode de la circulation (importation et traduction des langages et problématiques des autres disciplines), de la complémentarité (mobilisation de compétences disciplinaires complémentaires pour traiter de manière conjointe une question), de la fusion (constitution d'un objet inédit autonome et d'un nouveau corps de concepts) ou de la confrontation (croisement des résultats, concepts et méthodes des divers points de vue disciplinaires).

Par rapport à ce que Vinck qualifie de « confrontation », nous avons pu distinguer différentes modalités de dialogue par « cartographie-clarification », « objectivation réciproque », « triangulation ».

Ont été également identifiées des stratégies diverses d'intégration dont la fusion (constitution d'une entité épistémique autonome) évoquée par Vinck ne constitue qu'une modalité : l'inclusion des disciplines peut également s'opérer par la « constitution d'une galaxie pluridisciplinaire pour éclairer un objet complexe » ou la logique par « interaction de contraintes ».

L'intégration est symétrique (les divers regards disciplinaires sont considérés comme également valides et pertinents) quand la réduction est fondamentalement asymétrique : l'unification interdisciplinaire s'opère par affirmation de la suprématie d'une discipline concourant à l'élimination des alternatives jugées superflues. Vinck insère cette stratégie expansionniste et impérialiste dans la catégorie de « circulation » là où nous formalisons une modalité spécifique par « réduction ».

D'autre part, là où Vinck parle de « circulation », nous parlons de « transfert d'outils » en veillant à spécifier la nature des entités épistémiques qui sont appropriées. Des captations peuvent s'avérer, suivant les cas, fécondes, valides, rigoureuses ou analogiques, rhétoriques, abusives. Il convient également de dessiner le réseau de propagation des outils (qui sont les importateurs et les exportateurs ?).

Enfin, il est apparu difficile de cerner ce que Vinck regroupe dans la modalité par « complémentarité ». Nous avons pour notre part mis en lumière la stratégie par territorialisation (via la mobilisation des facteurs temps ou espaces) et la sous-modalité de confrontation par « objectivation réciproque ».

Au final, les deux typologies disponibles se superposent en certains points. Cependant, la proposition de Vinck apparaît comme moins opératoire : d'une part, elle ne s'appuie pas sur une analyse logique et empirique des contributions scientifiques effectives qui permettraient d'incarner *in actu* les stratégies décrites ; d'autre part, elle se compose de catégories trop générales et homogènes, insuffisamment différenciées et nuancées.

Finalement, ce premier temps analytique visant la formalisation des stratégies de traitement de la pluralité des paradigmes et des disciplines hors-STAPS aura permis :

-de se faire une première idée de la diversité des modes d'articulation entre modalités épistémiques plurielles. Cette diversité peut toutefois être ramenée à un nombre relativement restreint et fini de modalités et de sous-modalités.

-d'apprécier des convergences voire des homologies entre les stratégies de traitement de la pluralité épistémique mises en œuvre à différents étages de l'activité scientifique (disciplines et paradigmes). S'y retrouvent notamment les logiques génériques de confrontation, de territorialisation, d'intégration et de réduction. Des sous-modalités sont également communes aux deux niveaux (objectivation réciproque…).

Ces deux axes d'investigation vont désormais être approfondis et spécifiés en s'intéressant au corpus spécifique des travaux en Sciences du sport. A l'issue de cet effort

analytique, pourront éventuellement être repérées des convergences ou divergences entre le traitement de la pluralité scientifique en et hors STAPS.

DEUXIEME SOUS-PARTIE

MODALITES DE TRAITEMENT DE LA PLURALITE EPISTEMIQUE EN SCIENCES DU SPORT

Chapitre 1 : Modalités de traitement de la pluralité des résultats en Sciences du sport

Le niveau des « résultats » décrit l'étage de l'activité scientifique correspondant à la production d'énoncés, de propositions ou d'assertions empiriques (Berthelot, 1996). Soler (2000) parle de son côté d'« énoncés d'observation », lesquels sont censés décrire des états concrets et singuliers de choses directement et publiquement observables. Communément appelés « données », « matériaux » ou encore « faits expérimentaux », ils constituent la base empirique de l'activité scientifique. Considérés comme vérifiables au travers d'une confrontation directe avec le verdict de l'expérience, ils diffèrent des énoncés théoriques (vérifiables indirectement au moyen des énoncés d'observation qui sont déduits à partir d'eux) et des énoncés métaphysiques (invérifiables). Bien que différents des énoncés théoriques, les énoncés d'observation demeurent solidaires de ces premiers qu'ils contribuent à structurer (Berthelot, 1996). En effet, un énoncé d'observation ne peut être considéré comme la restitution d'un référent préexistant (« langage-reflet »), un pur recueil passif et neutre qui représenterait le réel mais bien comme une opération de découpage et de hiérarchisation sous l'effet d'un langage qui constitue le monde et lui fournit une grille de lecture. Bien qu'il n'existe aucun énoncé empirique solitaire (tout fait étant chargé en théorie), nous avons fait le choix d'étudier de façon indépendante ce niveau d'énoncé et de le distinguer des énoncés théoriques considérant. Ce premier niveau épistémique jouit en effet d'une certaine autonomie cognitive dans les pratiques effectives des chercheurs en Sciences du sport. En effet, ces derniers discutent fréquemment la pluralité des résultats sans nécessairement et explicitement les référer aux théories qui les sous-tendent.

Sera qualifiée de « pluralité des résultats » une situation où plusieurs faits expérimentaux disponibles dans la littérature (souvent produits par des chercheurs distincts), ne se superposent pas, apparaissant comme « contrastés », « divergents », « discordants »,

« contradictoires », « controversés »… Mentionnons quelques cas significatifs d'une telle configuration :

« De nombreuses recherches montrent une relation positive entre cohésion et performance. Cependant, d'autres recherches utilisant différents sports décrivent une relation négative entre cohésion et performance. De son côté, Fox (1984) ne détecte aucune relation significative entre la cohésion et le succès. Cela le conduira à penser qu'il est possible de trouver soit une relation positive, soit une relation négative et que par conséquent, la cohésion peut ou non augmenter les succès de l'équipe ». (Buton *et al*, 2006, p. 33).

« Les données disponibles concernant l'évolution des IgA salivaires en réponse à un entraînement sont divergentes. Aucune modification n'a été observée après une période d'entraînement en course à pied. En revanche, Gleeson et coll (1999) mettent en évidence une chute progressive des concentrations d'IgA salivaires au cours d'une saison de natation. *A contrario,* certains travaux rapportent un effet positif de l'entraînement sur les IgA salivaires ». (Tiollier *et al*, 2005, p. 25).

Dans ces deux extraits, émergent des divergences entre énoncés d'observation disponibles. Des configurations diverses apparaissent néanmoins : les divergences peuvent porter :

-sur l'effet d'une variable *x* (Variable indépendante VI) sur une variable *y (*Variable dépendante VD*)* : *x* entraîne-t-elle une augmentation, une diminution ou une inexistence d'effet sur la variable *y ?*

-sur le sens de la causalité : *x* influence-t-elle *y* ? Ou *y* influence-t-elle *x* ? Ou la relation entre *x* et *y* est-elle bidirectionnelle ?

L'objectif de la présente analyse est de formaliser la diversité des stratégies mises en œuvre par les chercheurs en Sciences du sport pour traiter la pluralité des résultats empiriques. Une typologie a été produite, sur un mode ancré, ascendant et inductif. Une telle ambition, cartographique, analytique et extensive, diffère de l'étude de Collinet & Terral (2006) analysant une configuration épistémique singulière marquée par des résultats discordants quant aux effets des techniques d'électrostimulation sur le gain de force. L'ambition des auteurs est de déplier les divers types de fondements sous-tendant ces discordances : ceux-ci sont à la fois de type épistémique, ontologiques, axiologiques et sociaux. L'étude de Collinet & Terral s'intéresse davantage aux soubassements de la discordance de résultats qu'aux

modalités effectives de sa gestion *in concreto* par les chercheurs, ce qui constitue à l'inverse notre objectif premier.

Territorialiser les résultats discordants par une lecture rétrospective des divergences de méthodologies, lesquelles portent sur :

Les tâches.

Les sujets.

Les outils et indices de mesure.

Les conceptualisations du construit.

Les niveaux d'observation.

Les objectifs de recherche.

***Intégrer la divergence des résultats dans une théorisation inclusive par une complexification de la chaîne causale, laquelle passe par l'introduction*:**

D'une variable médiatrice.

D'une variable modulatrice.

D'une nouvelle modalité au niveau de la variable indépendante.

D'une nouvelle modalité au niveau de la variable dépendante.

Confronter les résultats contradictoires en vue de statuer :

Confrontation systématique :

Au moyen d'une méta-analyse rigoureuse.

Au moyen d'une analyse discursive.

Confrontation ponctuelle : test empirique simultané.

Laisser en suspend la pluralité des résultats :

Manque de moyens méthodologiques.

Manque d'intérêt.

Tableau n°3 : Modalités de traitement de la pluralité des résultats en STAPS.

Territorialiser les résultats discordants par une lecture rétrospective des divergences de méthodologies.

Soit deux résultats divergents R1 et R2 produits respectivement par les méthodologies M1 et M2. Suivant la modalité par « territorialisation méthodologique », la diversité des résultats est interprétée comme la résultante de la diversité des méthodologies. Chaque résultat demeure valide mais uniquement dans le champ méthodologique circonscrit qui l'a

produit. Au final, plusieurs résultats contrastés peuvent coexister suivant une logique de disjonction et de juxtaposition (« chacun chez soi »). Etant donnée cette modalité, diverses sous-modalités peuvent être repérées : en effet, les divergences méthodologiques peuvent porter sur des aspects divers (tâches et protocoles, populations d'étude, outils de mesure, définitions du construit, niveaux d'observation, objectifs de recherche).

Les résultats sont divergents parce qu'ils ont été produits via des tâches ou des protocoles différents :

Plusieurs dimensions des protocoles peuvent être invoquées (types d'exercice et de contraintes, intensité…).

« Certains résultats plaident en faveur d'une limitation des sous-mouvements correctifs. Néanmoins d'autres travaux démontrent à l'inverse, la présence d'un grand nombre de sous corrections. Ces disparités peuvent être expliquées par des différences de précisions requises dans les diverses tâches ». (Bonnetblanc, 2008, p. 68)

« Les conditions de réalisation de l'exercice (laboratoire *versus* compétition) peuvent entraîner des disparités dans les mesures de pertes de force post-exercice… Le caractère discontinu de l'épreuve réalisée en situation de course cycliste peut expliquer ces différences ». (Lepers *et al*, 2004, p. 87).

« Deux expérimentations en tennis se sont intéressées au coût attentionnel du traitement de l'information en retour de service… La divergence entre les résultats peut venir du fait que les deux tâches principales présentaient des contraintes de réalisation différentes ». (Crognier & Féry, 2007, p. 16).

« La durée des programmes d'entraînement physique, variable selon les études, ainsi que le nombre de séances par semaine pourraient expliquer les résultats contradictoires. Ainsi on s'aperçoit que les études qui ont montré un effet bénéfique d'un programme d'activité physique sur le fonctionnement cognitif des personnes âgées sont souvent les plus longues et celles où l'amélioration de VO2Max était la plus importante ». (Albinet *et al*, 2008, p. 18).

Les résultats sont divergents parce qu'ils ont été générés à partir de populations différentes (âge, sexe, niveau d'expertise…)

« Un lien entre impulsivité et engagement dans des activités à risques a été mis en évidence. Néanmoins, des résultats divergents apparaissent dans la littérature. Selon Breivik, les contradictions constatées entre les différents travaux pourraient provenir de la variété importante des populations sportives étudiées ». (Castanier & Le Scanff, 2009, p. 57).

« L'entraînement mental réduirait la douleur en limitant la réorganisation corticale. Gustin *et al.* (2008) ont toutefois obtenu un résultat inverse… Les caractéristiques de la population étudiée sont sans doute à l'origine de ce résultat opposé : les sujets de l'étude de Moseley (2007) avaient une lésion incomplète au niveau du cône sacré lors que ceux de Gustin *et al.* (2008) ont une lésion complète au niveau thoracique ». (Grangeon *et al*, 2009, p. 22).

« Les valeurs d'asymétrie de pédalage observée entre la jambe dominante et non-dominante, pour les paramètres d'impulsions angulaires, étaient quelque peu supérieures aux résultats d'asymétrie de puissance mécanique proposés par Smak. Cette différence pourrait être en partie due au fait que les sujets participant à cette étude étaient de simples cyclistes amateurs » (Mornieux *et al*, 2009, p. 80)

Les résultats sont divergents parce qu'ils ont été générés par des outils ou des indices de mesure différents :

« La grande hétérogénéité des tests utilisés mesurant le fonctionnement cognitif rend difficile la comparaison de ces études et peut expliquer les différences observées ». (Albinet *et al*, 2008, p. 18).

« Les résultats des études concernant les effets d'un exercice aigu sur les IgA salivaires se caractérisent par leur disparité, en raison notamment des différents modes d'expression utilisés pour évaluer les IgA salivaires. Il n'existe actuellement pas de consensus quant à savoir quel est le paramètre qui reflète le mieux les variations des IgA salivaires à l'exercice, ce qui accroît la difficulté de synthèse et de comparaison des différentes études entre elles. (Tioller *et al*, 2005, p. 14).

« Ces résultats sont en contradiction avec ceux de Sahlin. La diversité des méthodes de dosages des indices plasmatiques peut être à l'origine de ces contradictions. (Gauche & Hausswirth, 2006, p. 51).

Les résultats sont divergents parce qu'ils concernent des construits eux-mêmes différents et non superposables.

« Une grande variabilité dans la définition de l'objet d'étude et les méthodes d'investigation utilisées ressort des travaux sur les agressions sexuelles. Les résultats recueillis varient considérablement selon que sont ou non inclus dans les investigations les discriminations et les harcèlements, les agissements sans violence ou ceux sans contacts physiques, la différence d'âge entre les protagonistes, etc. ». (Jolly & Decamps, 2006, p. 106).

« En recourant à une acception plus large de la violence, de ses logiques de progression spiralaires et de ses catalyseurs, il devient possible de cerner plus facilement la part potentielle des femmes dans l'émergence et la construction d'un processus dynamique (i.e. le hooliganisme) ». (Bodin *et al*, 2007, p. 45).

« La relation entre l'ambiguïté du rôle et la performance individuelle n'a pas toujours été démontrée de manière claire. Tubre et Collins (2000) ont expliqué ces résultats contradictoires en soulignant l'existence de divergences concernant la conceptualisation théorique de l'ambiguïté du rôle ». (Bosselut *et al*, 2009, p. 47).

Les résultats sont divergents parce qu'ils relèvent de niveaux d'observation divergents ou de périodes différentes

« Des résultats pour un niveau d'analyse donné ne peuvent pas être étendus à un niveau théorique plus général ou plus spécifique » (Buton *et al*, 2006, p. 31).

« Cette augmentation des *Lapic* que nous constatons en comparant nos résultats à ceux des études antérieures peut suggérer le développement de la puissance et de la capacité anaérobie des compétiteurs et témoigner de l'évolution de l'intensité énergique du combat constatée par les entraîneurs depuis 10 ans ». (Ravier & Rouillon, 2003). Ici, les résultats ne sont pas contradictoires mais révèlent une évolution historique et authentique dans les pratiques.

Les résultats sont divergents parce qu'ils sont issus d'études aux objectifs contrastés

« Dans ces expériences qui ne font état d'aucune activité électrique musculaire lors de l'IM, la finalité de la référence à l'EMG reste de contrôler l'activité des effecteurs périphériques et non d'identifier les éventuels corrélats musculaires du travail mental ». (Lebon *et al*, 2008, p. 15).

Bilans sur la modalité de traitement de la pluralité des résultats par la territorialisation méthodologique :

Suivant cette modalité, la divergence des résultats est rapportée à une divergence des méthodes de production (qu'il s'agisse de la nature des tâches, des types de populations, des indices de mesure, des niveaux d'analyse…). Les résultats divergents restent intrinsèquement valides mais sont relativisés au regard des options méthodologiques qui les ont générés. Ce que l'on prenait pour une contradiction n'est finalement que la résultante de différences de protocoles. Le « réel » demeure intact dans son unité ; dit autrement, la territorialisation

permet de préserver la croyance réaliste en une nature identitaire, non contradictoire en un mot aristotélicienne. Trois remarques conclusives peuvent être faites :

-dans certains cas, plusieurs aspects de la méthodologie sont avancés pour rendre compte de la divergence des résultats :

« Les résultats contradictoires ont leur origine dans des différences méthodologiques: les conditions de pratique de l'imagerie (consignes, types d'IM, choix des tâches, caractéristiques de la population étudiée, méthodologies et métrologies) peuvent influencer les résultats » (Grangeon *et al*, 2009, p. 27).

« Selon Breivik, les contradictions constatées entre les différents travaux pourraient provenir de la diversité des outils utilisés de mesure de la personnalité, ainsi que de la variété importante des populations sportives étudiées ». (Castanier & Le Scanf, 2009, p. 57).

« Ces résultats divergents peuvent s'expliquer par les différents types d'iso-enzymes de la SOD, par les diverses méthodes d'analyse et par l'intensité et la durée de l'entraînement notamment ». (Gauche & Hausswirth, 2006, p. 52).

« Les effets de la quantité ou du volume du travail sur les performance ont également été investiguées. Les résultats de ces études restent discutés. L'imprécision des notions de volume et d'intensité, la durée limitée des protocoles et la non prise en compte des effets retardés de l'entraînement sont les raisons principales qui expliquent l'absence de convergence des conclusions ». (Hellard *et al*, 2002).

-ces derniers extraits rapportés mettent en évidence une tendance à accumuler, énumérer, juxtaposer un certain nombre de sources méthodologiques potentielles des discordances de résultats sans pour autant que ces interprétations ne soient étayées. Cet état de fait incite à questionner, dans une perspective normative, l'éventuelle fécondité différentielle des interprétations avancées. En l'occurrence, plusieurs questions peuvent être adressées à ces tentatives de territorialisation :

-l'interprétation des divergences est-elle théoriquement fondée ?

-le sens des variations est-il prédit ?

-des protocoles supplémentaires seraient-ils en mesure de vérifier ces interprétations ? Dit autrement, de ces interprétations peut-on déduire des prédictions aux conséquences indépendamment testables ?

En cas de réponses positives à ces trois questions, la stratégie de territorialisation méthodologique pourra être qualifiée de féconde, productive, heuristique, progressive. Dans

le cas contraire (trois réponses négatives), nous pouvons suspecter une interprétation *ad hoc*, c'est-à-dire formulée exclusivement pour rendre compte d'une situation marquée par des résultats contradictoires mais ne permettant pas la prédiction de faits inédits. L'explication n'explique rien d'autre que ce pour quoi elle a été conçue. Ce type d'explication improductive est stigmatisé par Lakatos (1994) et Popper (1973).

Exemples de territorialisation ad hoc : c'est globalement le cas des interprétations procédant par énumération des facteurs méthodologiques potentiellement responsables des discordances de résultats.

« Les résultats concernant les altérations de l'onde M au niveau du muscle humain sont controversés. Cette divergence dans les résultats peut s'expliquer en partie par les différents protocoles de fatigue utilisés et le type de contractions musculaires ». (Lepers *et al*, 2004, p. 95).

« Les études ne s'accordent pas sur les relations entre l'auto-actualisation, l'intégration écologique et la responsabilisation sociale. Elles apparaissent parfois non significatives, parfois significatives. Ces différences tiennent à la population étudiée, au niveau d'enseignement considéré, au contexte culturel ou encore au type de VOI utilisé ». (Pasco & Ennis, 2009, p. 95).

Dans les extraits rapportés ci-avant, l'interprétation des divergences est a-théorique, sans inférence sur les mécanismes sous-jacents ; le sens des variations n'est pas prédit ; aucune prédiction n'est formalisée. Les termes utilisés sont vagues (« contexte culturel », « population étudiée »). En somme, de telles tentatives superficielles de traitement de la pluralité empirique apparaissent comme peu productives. Comment expliquer, dès lors, que des scientifiques s'y adonnent ? Nous soutenons que les chercheurs s'acquittent de cette tâche, même de façon hâtive, car ils sont soumis à une contrainte, en l'occurrence ontologique, inhérente à l'activité scientifique ; à savoir la nécessité de croire en un réel unitaire. Or, toute contradiction dans le réel pose problème et ne peut être acceptée telle quelle. Il convient d'en rendre raison pour préserver l'identité de la nature. Les chercheurs se plient à cette contrainte quitte à la bâcler lorsqu'elle ne constitue pas la priorité argumentaire de leur propre contribution.

Territorialisation progressive : dans les extraits rapportés ci-après, l'interprétation des divergences méthodologiques et empiriques est théoriquement fondée ; le sens des variations est spécifié, des prédictions aux conséquences indépendamment testables dans d'autres protocoles sont formalisées. Au final, l'interprétation n'est plus seulement rétrospective

(mettre de l'ordre dans la disparité des résultats) mais prospective et générative (des variables supplémentaires sont avancées pour expliquer les divergences).

«La discordance des résultats peut être expliquée par les différentes modalités de locomotion entre les études (tapis roulant *versus* marche en extérieur). La marche sur tapis roulant, à une vitesse imposée par le déroulement de la bande, pourrait réduire les possibilités de régulation de la durée de foulée et induire ainsi une perte d'automatisme de la marche chez le sujet jeune » (Malatesta & Caillaud, 2004, p. 101).

« L'entraînement mental réduirait la douleur en limitant la réorganisation corticale. Gustin *et al*. (2008) ont toutefois obtenu un résultat inverse… Les caractéristiques de la population étudiée sont sans doute à l'origine de ce résultat opposé : les sujets de l'étude de Moseley (2007) avaient une lésion incomplète au niveau du cône sacré (classification ASIA B) alors que ceux de Gustin *et al*. (2008) ont une lésion complète au niveau thoracique (classification ASIA A). Chez les patients (ASIA B), la fonction sensitive sous le niveau neurologique s'étend jusqu'aux éléments sacrés S4-S5. Ils expriment une douleur correspondant aux zones périphériques à la lésion, alors que dans l'étude de Gustin *et al*. (2008), ils l'expriment au niveau des membres inférieurs donc à distance de la zone lésée. Les caractéristiques de la douleur des patients diffèrent d'une étude à l'autre et peuvent expliquer les résultats contradictoires ». (Grangeon *et al*, 2009, p. 22).

-la stratégie de traitement de la pluralité empirique par territorialisation méthodologique a consisté à interpréter rétrospectivement la discordance des énoncés d'observation en avançant la responsabilité des divergences méthodologiques. Dans ce contexte, tous les choix méthodologiques étaient considérés comme également pertinents et en eux-mêmes intrinsèquement valides. Ils sont aptes à produire des résultats également valides mais dont le champ de validité doit être précisé. Une déclinaison légèrement différente de cette première stratégie a pu être repérée dans le corpus ; nous en explicitons le mécanisme :

Etape 1 = constat d'une divergence des résultats.

Etape 2 = interprétation de cette divergence des résultats par des divergences méthodologiques.

(NB : 1+2 coïncident à la stratégie de traitement jusque là développées. 3 va différer).

Etape 3 = au lieu de délimiter la pertinence respective de chacun des résultats en considérant chaque choix méthodologique comme identiquement valide, cette modalité consiste à soutenir que certaines options méthodologiques sont moins fiables, robustes, consistantes que d'autres.

Etape 4 = dès lors, les résultats produits par les choix méthodologiques moins robustes héritent de ce déficit de robustesse et sont dès lors considérés comme moins fiables. En d'autre termes, il y aurait divergence des résultats parce que certains sont fiables ; d'autres le seraient moins du fait de choix méthodologiques contestables.

Au final, alors que la stratégie classique par territorialisation méthodologique visait à régionaliser la pertinence de chaque résultat au regard des choix méthodologiques qui les ont produit, la déclinaison considère que les résultats discordants ne peuvent être traités de façon équivalente : certains sont moins fiables que d'autres du fait d'écueils méthodologiques et doivent dès lors être traités avec prudence. La territorialisation dérive alors vers la réduction de la pluralité. La pluralité empirique n'était que la conséquence du manque de fiabilité de certains énoncés produits par des protocoles inconsistants (absence de validité écologique de la tâche, erreurs de mesure non contrôlées, méthodologies inconsistantes…).

« Des résultats restent contradictoires relativement à l'activation de l'aire motrice primaire. L'explication pourrait être méthodologique, liée aux difficultés de délimiter finement l'aire primaire et les aires associatives avec des outils à faible résolution spatiale ». (Grangeon *et al*, 2009, p. 15).

« Cette relation entre l'agressivité des visiteurs et l'hostilité du public, initialement démontrée à partir de la méthode des archives, est invalidée aujourd'hui par les études menées sur les comportements réels des joueurs et de l'arbitre » (Aupetit, 2008, p. 14).

« Si les prophéties auto-réalisatrices et les biais perceptifs ont souvent été mis en évidence dans des situations de laboratoire où des attentes erronées étaient induites par les expérimentateurs, les tentatives de reproduction de ces procédures dans le cadre naturel de la classe se sont souvent soldées par des échecs. La relation pédagogique est un phénomène complexe et les processus interpersonnels qu'elle engendre sont plus riches que ceux que l'on rencontre dans les situations expérimentales de laboratoire » (Trouilloud & Sarrazin, 2002).

« Certains travaux remettent en question ces résultats sur la base d'un biais protocolaire. Yardley et coll. (1999) ont suggéré que l'augmentation des oscillations posturales observée au cours de ces protocoles de double tache était en fait plutôt due a l'articulation mandibulaire liée aux réponses verbales » (Burdet & Rougier, 2002, p. 102).

Cette stratégie de traitement de la pluralité empirique présente une autre déclinaison, laquelle consiste à considérer que les divers résultats sont contradictoires car ils ont été tous produits par une méthode inconsistante incapable de générer des assertions fiables :

« L'absence de consensus pourrait être due à un problème méthodologique. En effet, issue extrême d'une situation à risques, l'occurrence d'accident est un événement relativement rare qui n'est probablement pas l'indice le plus fiable de la prise de risques » (Castanier & Le Scanff, 2009, p. 49).

« Ces deux études présentent des résultats hétérogènes qu'on peut attribuer à la méthodologie même du rapport verbal qui est critiquable ». (Crognier & Féry, 2007, p. 17).

« Certains résultats plaident en faveur d'une limitation des sous-mouvements correctifs. D'autres travaux démontrent à l'inverse, la présence d'un grand nombre de sous corrections. Ces disparités peuvent être expliquées par la difficulté méthodologique à mesurer et à interpréter les discontinuités observées au sein de profils cinématiques » (Bonnetblanc, 2008, p. 68).

Intégrer la pluralité des résultats dans une théorisation inclusive proposant une complexification de la chaîne causale

Cette stratégie d'affrontement de la pluralité empirique consiste à introduire une variable différenciatrice supplémentaire, laquelle est jugée susceptible de rendre compte de la divergence des énoncés d'observation. Le mécanisme inhérent à cette stratégie est le suivant :
Etape 1 = constat d'énoncés d'observation divergents sur un même ordre de phénomènes.
Etape 2 = ce constat stimule un effort rétrospectif pour comprendre l'origine de la divergence.
Etape 3 = la solution retenue est d'introduire dans la chaîne causale une variable différenciatrice supplémentaire jusque là négligée.
Etape 4 = les contradictions empiriques initiales sont levées après-coup. Elles n'étaient que la conséquence de l'occultation d'une variable cachée désormais prise en compte.
Etape 5 = la chaîne causale ou explicative s'en trouve complexifiée : l'influence d'une variable indépendante (VI) sur une variable dépendante (VD) n'est plus homogène et directe mais indirecte et différenciée.

En somme, dévoiler une variable jusqu'alors cachée devient un moyen de reconstruire une cohérence dans les résultats en différenciant les mécanismes explicatifs. Le réel unitaire est préservé au prix d'un affinement. Plusieurs modalités d'introduction de la variable différenciatrice supplémentaire peuvent être repérées :

Introduction d'une « variable médiatrice » :

Pour Rascle & Irachabal (2001), un médiateur (M) est une variable qui s'intercale entre la VI et la VD. Plus précisément, la VI influence le déclenchement de M qui lui-même influence VD (voir schéma).

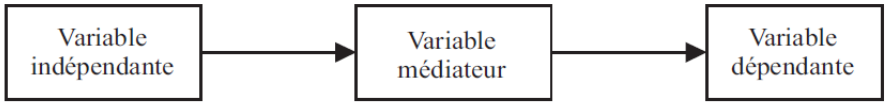

Schéma de l'« effet médiateur »

Dans la configuration initiale, les résultats divergent quant à l'effet (intensité et sens de l'influence) de la variable indépendante sur la variable dépendante (soit VI →(?) VD). Suite à l'introduction de la variable médiatrice, la chaîne causale est affinée ; elle permet de rendre compatibles des résultats jusqu'alors contradictoires (soit VI→M→VD). La variable médiatrice peut porter sur le sujet ou la tâche :

« Il paraît encore difficile de déterminer le sens de la relation existant entre la cohésion et la performance. Ces conclusions insatisfaisantes ont amené les chercheurs à postuler qu'il était nécessaire de clarifier l'action potentiellement médiatrice de plusieurs variables sur la relation cohésion-performance. La clarté des buts, la similitude des expectations de succès, l'effort ou l'efficacité collective sont des exemples de ces variables en relation avec la cohésion » (Buton *et al*, 2006, p. 36).

« La théorie de la résignation apprise ne permet pas d'expliquer l'ensemble des réactions que les individus démontrent face aux événements incontrôlables… Pour résoudre les résultats contradictoires observés dans la littérature, Abramson *et al.* ont fait évoluer la théorie en prenant en compte la manière dont la personne explique ou interprète son manque de contrôle sur une situation. La nature de sa réponse -l'attribution causale qu'il formule- donne alors les caractéristiques de la résignation qui suit ». (Martin-Krum & Sarrazin, 2004, p. 14).

« Cette hypothèse suggère que l'augmentation de l'aptitude physique cardiovasculaire sert de médiateur aux changements dans la performance cognitive. Il semble alors logique de penser que plus les différences entre groupes dans le niveau d'aptitude physique sont grandes, plus les différences dans la performance cognitive devraient être importantes » (Albinet *et al*, 2008, p. 24).

Introduction d'une variable modératrice :

Pour Rascle & Irachabal (2001), un modérateur (VMO) est une variable affectant la l'intensité de la relation entre la VI et la VD. C'est le principe de l'« interaction statistique ». Les variables modératrices déterminent dans quelles conditions les effets de VI sur VD se déclarent. Rascle & Irachabal rapportent un exemple : soit VI = changement de vie et VD = survenue de maladies et VMO = le pouvoir contrôlable ou non de l'événement. On apprécie l'impact différentiel d'un changement de vie sur la survenu d'une maladie suivant son degré de contrôlabilité.

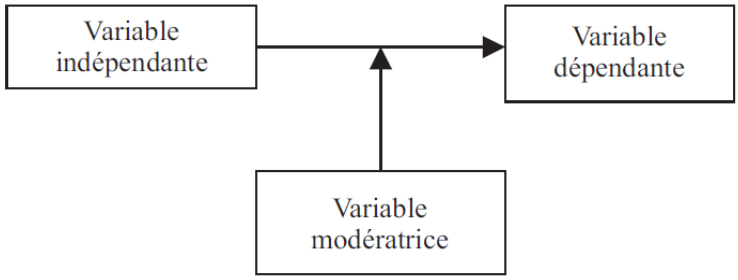

Schéma de l'effet modérateur

Un autre exemple de modération, issu de notre corpus, peut être évoqué :

« La relation entre l'activité physique et le vieillissement cognitif ne semble pas être générale mais dépendante de certaines tâches ou de certains facteurs. Plusieurs facteurs peuvent influencer l'amplitude des effets de l'âge et de l'activité physique sur la cognition. Ils incluent des facteurs liés à la tâche elle-même, comme la contrainte temporelle, la complexité de la tâche ou la nature des fonctions cognitives sollicitées, et des facteurs liés aux sujets, comme l'âge chronologique ou le niveau d'aptitude physique ». (Albinet *et al*, 2008, p. 19).

La variable modératrice concerne le sujet :

« Un certain nombre de travaux ont considéré l'arrêt de carrière sportive en tant que renaissance. Blinde et Greendorfer (1985) modèrent toutefois les résultats. En effet, ces auteurs soulignent que les caractéristiques des populations étudiées, composées en majorité d'athlètes universitaires, peuvent expliquer l'absence de difficultés ou le caractère de renaissance induit par l'arrêt » (Stephan *et a*l, 2005, p. 43).

« Les difficultés éprouvées par les anciens athlètes sont soit modérées soit exagérées par deux facteurs, les raisons et la nature du retrait, et le degré de préparation de la reconversion professionnelle ». (Stephan *et al*, 2005, p. 45).

« Le genre des athlètes influence également leurs perceptions de l'ambiguïté de leur rôle et les relations entre ce construit et ses corrélats ». (Bosselut *et al*, 2009, p. 45).

La variable modératrice concerne la tâche :

« Le vieillissement de l'individu se caractérise par une diminution de l'efficacité et de la rapidité des processus cognitifs. Cette diminution est d'autant plus importante que la tâche à réaliser est complexe » (Albinet *et al*, 2008, p. 20).

« Les effets chroniques de l'exercice sur les IgA salivaires dépendent des charges d'entraînement et du niveau d'entraînement initial du sujet. Ainsi, un entraînement d'intensité modérée s'avère favorable, alors que chez le sportif, l'entraînement aura des effets négatifs s'il atteint une certaine intensité. La relation entre l'entraînement physique et le risque d'infection peut être modélisée par une courbe en J : un entraînement modéré exerce un effet bénéfique sur la prévention des infections alors qu'un exercice intense s'accompagne d'une augmentation du risque de développer une infection » (Tiollier *et al*, 2005, p. 26).

« Le poids des contraintes de la tâche va faire varier l'échelle de temps de l'apprentissage. De fortes contraintes amènent à une longue résistance des coordinations spontanées et inversement… Ceci pourrait expliquer la grande variabilité relevée dans la littérature à propos de la discontinuité de l'apprentissage ». (Teulier & Nourrit-Lucas, 2008, p. 45).

« Wulf et Shea (2002) suggèrent que la manière dont une tâche simple est maîtrisée diffère de l'acquisition d'une habileté plus complexe. Les résultats acquis dans certaines expérimentations sur des tâches simples ne peuvent être, sans précaution, généralisés à des tâches complexes ». (Maher *et al*, 2007, p. 59).

« Although some factors seem to have opposite effects on the learning of simple and of complex skills, other factors appear to be relevant mainly for the learning of more complex skills. We interpret these apparently contradictory findings as suggesting that situations with low processing demands benefit from practice conditions that increase the load and challenge the performer, whereas practice conditions that result in extremely high load should benefit from conditions that reduce the load to more manageable levels. The findings reviewed here call into question the generalizability of results from studies using simple laboratory tasks to the learning of complex motor skills. (Wulf & Shea, 2002, p. 185).

En définitive, dans le cadre des deux premières sous-modalités, les auteurs ont suggéré l'introduction d'une variable supplémentaire (médiatrice ou modératrice) afin de rendre cohérents des résultats originellement contradictoires. La complexification de la chaîne

causale peut également passer par l'introduction de nouvelles modalités pour les VI ou les VD.

Identification de nouvelles modalités de la variable indépendante :

Les résultats empiriques paraissaient initialement contradictoires parce que des modalités diverses de la variable indépendante avaient été négligées :

« Cette conception multidimensionnelle de la cohésion permet d'envisager les effets combinés et simultanés des dimensions attraction/intégration et sociale/opératoire, et ainsi, de dépasser certains résultats contradictoires pointés dans des méta-analyses traitant de la relation cohésion-performance ». (Buton *et al*, 2006, p. 26).

« D'autres travaux n'ont révélé aucun changement après un travail par IM. Cela serait dû au type d'IM utilisé, l'imagerie visuelle interne ou kinesthésique étant plus adéquate car le corps est perçu comme un générateur de force alors qu'on est davantage observateur de l'action avec l'imagerie visuelle externe » (Grangeon *et al*, 2009, p. 12).

« Les quelques études publiées portant sur l'apprentissage par observation d'habiletés sportives chez l'enfant apportent des résultats contradictoires. La divergence entre les résultats de Lafont (1994) et ceux de Hébrard pourrait être liée aux modalités précises de la démonstration ». (Giroud & Debû, 2004, p. 31).

Identification de nouvelles modalités de la variable dépendante :

« Les travaux relatifs à l'influence d'un entraînement mental ont parfois montré des résultats contradictoires et des effets différenciés sur les divers facteurs de la performance motrice mesurée ». (Grangeon *et al*, 2009, p. 11). Dit autrement, l'impact d'une VI sur la performance peut être variable suivant le type de critère de performance retenu.

Bilans sur la modalité de traitement de la pluralité des résultats par complexification de la chaîne causale:

Les quatre sous-modalités présentées ci-avant partagent une armature logique commune : elles consistent en une complexification de la chaîne explicative (introduction d'une variable, médiatrice ou modératrice, supplémentaire ; identification d'une nouvelle modalité de VI ou de VD) afin de rendre raison de résultats qui apparaissaient initialement contradictoires du fait de la négligence de certaines variables ou modalités de variables.

La recherche d'affinement dans la mise en évidence des mécanismes causaux relève du fonctionnement normal de la science, visant à résoudre des problèmes de plus en plus fins

et précis. Pour Bachelard (1938, p. 19), en effet, « le progrès scientifique marque ses plus nettes étapes en abandonnant les facteurs d'unification facile. Il faut se méfier des identités plus ou moins apparentes et réclamer sans cesse plus de précision, plus d'occasions de distinguer ; préciser, rectifier, diversifier, ce sont là des types de pensées dynamiques qui s'évadent de la certitude et de l'unité et qui trouvent dans les systèmes homogènes plus d'obstacles que d'impulsions ». Cette activité est ici stimulée par des résultats contradictoires qu'il convient de résoudre car ils menacent la croyance ontologique dans l'unité du réel. Autorisons-nous quelques remarques conclusives sur la modalité par « complexification de la chaîne causale » :

-les diverses sous-modalités peuvent se combiner : dans l'extrait rapporté ci-après, Buton étudie l'effet de la cohésion (VI) sur la performance (VD). Face à des résultats contradictoires, il envisage diverses modalités de VI (au travers d'une conception multidimensionnelle de la cohésion) et introduit une variable modératrice (type de tâche) : « Zaccaro a proposé une conception de la cohésion basée sur la distinction cohésion interpersonnelle - cohésion opératoire. Il montre que la distinction de ces deux formes de cohésion s'avère pertinente pour prédire la performance groupale. Ainsi, la cohésion opératoire est plus fortement liée à la performance du groupe lors d'une tâche additive que la cohésion interpersonnelle. Mais lorsque la tâche requiert des interactions entre les membres, les deux formes de cohésion sont positivement liées à la performance groupale ». (Buton *et al*, 2006, p. 23).

De son côté, Stephan *et al* (2005) étudient l'impact de l'arrêt de carrière (VI) sur le bien-être du sportif (VD). Confronté à des résultats contradictoires, les auteurs introduisent deux variables modératrices (la raison du retrait sportif et la préparation de la reconversion) et une variable médiatrice (la mise en œuvre de stratégies de faire face).

-la complexification de la chaîne causale n'est pas acceptée automatiquement par la communauté scientifique. L'introduction de nouvelles variables peut être débattue, critiquée ; elle peut aussi générer à son tour des résultats contradictoires alors même qu'elle était censée résorber les divergences empiriques.

« Des facteurs individuels comme l'âge, le sexe ou le niveau d'entraînement des sujets peuvent être envisagés comme sources de divergence dans les résultats de la littérature, mais différents auteurs ont montré que ces facteurs n'influençaient pas l'évolution des IgA à l'exercice… Par ailleurs, étant donné que les IgA salivaires suivent un rythme nycthémérale,

on peut penser que l'heure de prélèvement de la salive puisse aussi représenter une source de divergence entre les études. Cependant, Dimitriou et coll. (2002) ont montré que les variations circadiennes des IgA n'affectent pas la réponse des IgA à un exercice » (Tiollier *et al*, 2005, p. 19).

« Certains auteurs se sont interrogés sur les différences existant entre les hommes et les femmes dans la préparation de leur reconversion professionnelle et dans la qualité de l'adaptation à la transition, parvenant à la conclusion que l'identité sexuelle n'est pas une variable pouvant avoir une influence sur la qualité de l'adaptation à la transition ». (Stephan *et al*, 2005, p. 49).

-derrière ces débats, se pose la question de la validité et de la fécondité des tentatives de gestion de la pluralité empirique via la complexification de la chaîne causale. Les critères d'évaluation d'une complexification féconde sont les suivants:

-la complexification de la chaîne causale est-elle soutenue théoriquement, insérée dans une structure explicative englobante émettant des inférences sur les processus sous-jacents ?

-la complexification est-elle également prospective ; c'est-à-dire génératrice de faits inédits, structurant de nouvelles expérimentations ?

-le sens des prédictions associées à cette complexification de la chaîne causale est-il précisé ?

Une tentative de complexification de la chaîne causale pour traiter la disparité des résultats sera considérée comme féconde si elle est étayée théoriquement, génère des faits inédits et spécifie ses prédictions. Sur la base de ces critères, les tentatives suivantes peuvent être considérées comme *ad hoc :*

« Bien que les recherches sur les profils comportements des entraîneurs à succès aient fait apparaître des régularités chez les entraîneurs à succès, les résultats d'ensemble sont contrastés et parfois contradictoires. Ils révèlent une grande variabilité des profils comportementaux. Celle-ci fut imputée à quatre types de variables : la spécificité des sports, les caractéristiques des athlètes, les caractéristiques générales des situations, les circonstances locales de l'activité des entraîneurs » (Saury *et al*, 2002).

« Le contexte culturel, défini au sens large comme l'ensemble des traits distinctifs qui caractérisent cette société, influence les orientations de valeurs des enseignants » (Pasco & Ennis, 2009, p. 100).

« Il est également possible que l'activité pratiquée soit un modulateur du phénomène » (Castanier & Le Scanff, 2009, p. 69).

« Des résultats contradictoires ont été obtenus sur les conséquences du type de stratégie utilisé suggérant que la même stratégie a des conséquences différentes selon la situation rencontrée » (Stephan, 2007, p. 61).

Dans les divers extraits ici rapportés, les variables introduites sont relativement vagues (« contexte, situation rencontrée, activité pratiquée »…). Le sens des prédictions n'est pas spécifié. Aucun soubassement théorique n'est avancé. Les diverses modalités de la variable ne sont pas clairement dégagées.

En revanche, sur la base des mêmes critères, les extraits mentionnés ci-après peuvent être considérés comme productifs et féconds :

« Ji *et al*. (1993) observent pour la première fois chez l'homme une augmentation du GSH sans augmentation concomitante de GSSG. Les auteurs tentent d'expliquer ce phénomène par l'augmentation de l'activité de la glutathion réductase après la deuxième heure d'un exercice d'une durée de trois heures, inhibant ainsi la production de GSSG ». (Gauche & Hausswirth, 2006, p. 51).

« Une tâche ou un environnement très contraignants vont amener les débutants à l'adoption d'un comportement unique. *A contrario,* si les contraintes sont faibles les sujets pourront explorer assez librement l'espace de travail perceptivo moteur. Ces hypothèses d'évolution de la coordination débutante en fonction des contraintes doivent être mises à l'épreuve sur des tâches imposant des systèmes de contraintes différents pour attester de leur pertinence ». (Teulier & Nourrit-Lucas, 2008, p. 44).

« Le fait de mettre en évidence que les aptitudes psychomotrices sont sollicitées de façon régulière tout au long de l'apprentissage n'est pas tout à fait compatible avec les conclusions d'Ackerman. Nous pouvons penser que cela est dû à la nature de la tâche de jonglage. En effet, la cascade en jonglage est une tâche très complexe, demandant un minimum de rythme. Il est alors possible d'imaginer que le type de tâche sportive choisi entraîne des variations dans la configuration des aptitudes. Par exemple, une course de 100 m plat sollicitera certainement moins les aptitudes psychomotrices que les aptitudes physiques que ne le ferait, par exemple, un 100 m haies ». (Perrot *et al*, 2006, p. 91).

Confronter les résultats divergents :

Suivant cette modalité, il s'agit de confronter les résultats contradictoires disponibles, de les mettre dos à dos en vue de statuer sur la supériorité éventuelle de certains énoncés

d'observation. Cette stratégie s'actualise selon deux modalités principales : la méta-analyse ou la mise à l'épreuve empirique simultanée.

Production d'une méta-analyse :

Dans son principe, la méta-analyse consiste à synthétiser les résultats contradictoires disponibles dans la littérature en vue d'apprécier l'effectivité des processus empiriques décrits. Il est nécessaire de distinguer d'un côté les méta-analyses statistiques, systématiques et rigoureuses et de l'autre les analyses discursives, plus sauvages et moins outillées.

Méta-analyse systématique : Cucherat *et al* (1997) définissent la méta-analyse comme une « démarche statistique combinant les résultats, parfois contradictoires, d'une série d'études indépendantes sur un problème donné ». Elle constitue « une méthode rigoureuse, systématique et codifiée de synthèse des données scientifiques ». Son objectif précis est de « quantifier la taille de l'effet » et de dégager « les facteurs susceptibles de moduler les effets ». Des biais de méthodes peuvent également être dégagés. Au final, à partir d'un échantillon exhaustif d'études, les auteurs parviennent à construire une vision globale d'un phénomène.

Malgré ces diverses précautions, les résultats produits par les méta-analyses ne s'imposent jamais de façon nécessaire et demeurent toujours discutables et discutés. Certains chercheurs peuvent contester les principes de sélection des études analysées. Des méta-analyses réalisées sur un même objet de recherche peuvent en outre aboutir à des conclusions contradictoires, comme l'indiquent Buton *et al* (2006) :

« Pour certaines de ces méta-analyses, la cohésion et la performance corrèlent négativement, pour d'autres, elles corrèlent positivement. De leur côté, Mullen et Copper (1994) démontrent une faible relation positive entre cohésion et performance » (p. 33).

Ou encore chez Buton *et al* toujours : « selon Carron, Bray et Eys (2002), si la méta-analyse de Mullen et Copper (1994) présente quelques résultats intéressants, elle ne fournit aucune réponse définitive sur la relation cohésion-performance. En effet, la plupart des études présentées dans leur méta-analyse, utilise le SCQ, qui, selon Carron et al. (1998), a été développé sans fondement théorique fort et pour lequel on ne connaît pas précisément ses propriétés psychométriques. Par ailleurs, Carron, Colman et al. (2002) soulignent que les études sur lesquelles s'appuie la méta-analyse de Mullen et Copper (1994), appartiennent à des domaines différents et donc étudient des groupes de nature différente » (p. 34).

Dans les revues *Science & Motricité* et *STAPS* analysées, aucune méta-analyse systématique n'a été publiée. Seules ont pu être identifiées des références faites à des méta-analyses produites par d'autres auteurs. Comment rendre raison d'une si faible représentation de ce type d'analyse ? Plusieurs hypothèses peuvent être émises : les méta-analyses sont le fruit de recherches lourdes pouvant inciter leurs auteurs à viser la publication dans des revues prestigieuses, fortement indexées, à grande visibilité internationale, ce qui n'est pas nécessairement le cas des revues du corpus. D'autre part, les pratiques méta-analytiques sont fortement développées dans certaines disciplines (recherche médicale notamment), et peut-être moins en STAPS.

Dans le champ des Sciences du sport, quels types de travaux peuvent se rapprocher, de par leurs principes, des méta-analyses systématiques ? Au sein de notre corpus, peuvent être identifiées des contributions à situer sur un continuum de systématicité, d'exhaustivité et d'outillage statistique. Tiollier *et al* (2005) fournissent un exemple de synthèse rigoureuse, bien que ne présentant pas toutes les propriétés d'une méta-analyse systématique. Les auteurs récapitulent tout d'abord dans un tableau synthétique les divers travaux ayant étudié « l'effet d'un exercice aigu sur les IgA salivaires. Systématiquement, sont rapportés les sujets d'étude, les protocoles, les résultats générés (voir le tableau ci-dessous).

TABLEAU I

L'effet d'un exercice aigu sur les IgA salivaires. Principales études parues depuis 1990.
CE : Cycle Ergomètre ; TR :Tapis Roulant ; R : Récupération ; FC : Fréquence Cardiaque ; ND : Non Déterminé

Auteur	Sujets	Protocole	Concentration d'IgA	IgA/ protéines	Sécrétion d'IgA
Tharp et Barnes 1990	21 ♂ nageurs	Av. Apr. 4 entraînements Léger, Modéré, Intense, Affûtage	↘ apr. Modéré	ND	ND
Housh et coll. 1991	9 ♂ volontaires	30 min à 80 %VO_2max à 6, 19, 34° C	Inchangée	ND	ND
Tharp 1991	27 ♂ (10-12 ans) 23 ♂ (16-18 ans)	3 matchs et 3 entraînements de basket	↗ apr. match 1 et 3 et entraînement 3		
	9 ♂	TR 15, 30, 45 min	Inchangée	ND	ND

Tiré de Tiollier et al (2005, p. 15)

Sur cette base, les auteurs repèrent diverses sources susceptibles de générer une variation des résultats. Parmi ces sources, plusieurs dimensions des protocoles méthodologiques sont avancées (indice de mesure…) : « les différentes méthodes de recueil représentent un facteur de variation des résultats » (p. 14).

Sont ensuite abstraites des tendances propres à certaines méthodologies à générer des types singuliers de résultats : « les deux seules études qui ont retrouvé une augmentation de la sécrétion d'IgA salivaires à l'issue d'un exercice sont celles qui ont utilisé les salivettes » (p. 19). Les auteurs formalisent dans le tableau inséré ci-dessous la disparité des résultats, « laquelle pourrait trouver son origine, en partie, dans les différents modes d'expression des IgA salivaires » (p. 17). Certaines méthodes sont stigmatisées car générant les plus grandes fluctuations de résultats empiriques : « les résultats, lorsqu'ils sont exprimés en concentrations d'IgA, sont les plus divergents : soit une augmentation dans 37,5 % des cas, soit des valeurs inchangées dans 41,6 % des cas, soit une diminution dans 20,9 % des cas ». Les auteurs suggèrent d'abandonner ce type d'indice : « ce mode d'expression ne semble pas être très fiable lorsque les prélèvements sont effectués pendant ou juste après l'exercice » (p. 18).

TABLEAU 2

Récapitulatif des principaux articles ayant évalué l'effet d'un exercice aigu sur les IgA salivaires (articles parus depuis 1990).
↘ : Diminution ; → : pas de modification ; ↗ : augmentation

Paramètres	Concentration d'IgA	IgA/protéines	Sécrétion d'IgA
↘	9 (37,5 %)	7 (53,8 %)	10 (55,6 %)
→	10 (41,6 %)	6 (46,2 %)	6 (33,3 %)
↗	5 (20,9 %)	0	2 (11,1 %)
Nombre d'articles	**24**	**13**	**18**

Tiré de Tiollier et al (2005, p. 18)

Les auteurs s'efforcent enfin de quantifier des résultats moyens issus d'études basées sur des protocoles analogues : « si l'on ne prend en compte que les études qui ont utilisé le même mode de recueil, la sécrétion d'IgA est abaissée dans 64 % des cas et inchangée dans 34 % des cas. Ce résultat penche en faveur d'un effet négatif de l'exercice sur la sécrétion d'IgA salivaires » (p. 19).

Au final, nous pouvons constater que la démarche méta-analytique mise en œuvre par Tiollier *et al* (2005) mobilisent diverses stratégies de traitement de la pluralité des résultats formalisées ci-avant :

-territorialisation méthodologique : expliquer la variabilité des résultats par des divergences méthodologiques ou des options méthodologiques inconsistantes.

-complexification de la chaîne causale : différenciation des effets suivant la nature des activités, le type de population, la période de l'année…

-réduction de la pluralité : en démontrant la robustesse supérieure de certains énoncés produits à partir de protocoles jugés plus fiables.

Méta-analyse discursive : d'autres études composant le corpus manifestent un intérêt pour une confrontation des résultats discordants, mais sans toutefois satisfaire aux exigences de quantification, d'exhaustivité et de comparaison systématique. Ces tentatives, méta-analytiques dans leur principe mais non dans leurs exigences, peuvent être qualifiées de « sauvages » ou de « discursives » : *sauvages* car les principes d'inclusion des études analysées ne sont pas systématiquement énoncés ; *discursives* car à la quantification est privilégiée l'estimation. Dit autrement, il s'agit de dégager des tendances moyennes ou fortes sur la base d'une comparaison non outillée des divers résultats disponibles. Bien souvent, ces estimations, non étayées empiriquement, sont l'occasion d'exprimer des préférences épistémiques subjectives. D'autres fois, les disparités de résultats sont lissées comme en attestent les expressions « la majorité des études », « généralement », « globalement », « à quelques expressions près »… Les trois extraits suivants incarnent ces tendances :

« Bien que de nombreux problèmes méthodologiques rendent difficile une réponse précise à cette question, il semble plausible que l'effet de l'activité physique a un impact plus important sur les performances cognitives des adultes âgés que sur celles des adultes jeunes ». (Albinet *et al*, 2008, p. 24).

« En revanche, les résultats concernant les performances physiques restent discutés. Néanmoins, les études les plus récentes font généralement état d'un effet de la privation de sommeil sur les performances aérobies ». (Souissi & Davenne, 2004, p. 46).

« Les résultats des études concernant les effets d'un exercice aigu sur les IgA salivaires sont divergents mais il semble, toutefois, qu'un exercice intense aigu exerce un effet délétère sur les IgA salivaires ». (Tiollier *et al*, 2005, p. 35).

Mise à l'épreuve empirique simultanée :

Suivant cette modalité, les divers résultats discordants vont être mis à l'épreuve d'une expérimentation unique, commune et ponctuelle jugée apte à les départager. Cette mise à l'épreuve empirique simultanée engage tout à la fois des résultats contrastés et les théories concurrentes qui les sous-tendent respectivement. Elle sera détaillée dans la section consacrée à la pluralité des théories. Précisons simplement ici que ce genre de mise à l'épreuve empirique simultanée peut ou non permettre à l'auteur de statuer mais qu'en dernier ressort aucune expérimentation ne pourra s'avérer absolument contraignante, cruciale, décisoire (problème Duhem-Quine).

Ignorer la pluralité des résultats *:*

Dans de nombreuses publications, la pluralité des résultats est constatée, relatée mais laissée en suspend. Les auteurs ne cherchent pas à l'interpréter, à la travailler, à l'affronter. Ils la délaissent soit par impuissance, soit par manque d'intérêt.

La pluralité des résultats laissée en suspend par impuissance :

Les auteurs reconnaissent manquer de moyens méthodologiques pour affronter la discordance empirique et ne peuvent qu'en appeler à des investigations ultérieures : face au manque de clarté dans les assertions empiriques, seule la multiplication des travaux permettra la construction d'un consensus et donc la levée des contradictions. Dans de nombreux cas, sont invoquées la jeunesse du champ et/ou la dimension complexe des phénomènes.

« Les résultats qui émergent du faible nombre d'études s'intéressant à d'autres variables de la personnalité sont plus contradictoires. L'absence de véritable consensus dans ce domaine de recherche pourrait être due au faible nombre d'études réalisées » (Castanier & Le Scanff, 2009, p. 69).

« Les nombreuses contradictions de la littérature font que beaucoup d'interrogations demeurent encore en ce qui concerne l'éventuel effet bénéfique des complémentations nutritionnelles en antioxydants sur les dommages musculaires liées à l'exercice ». (Gauche & Hausswirth, 2006, p. 55).

« L'état actuel des connaissances ne permet pas de statuer quant à l'importance des perceptions miroirs dans l'ontogenèse des perceptions de soi. Il semble que le processus du soi reflété soit plus compliqué que ne le supposaient les interactionnistes symboliques ». (Bois & Sarrazin, 2006, p. 38).

« Kozub & McDonnell (2000) insistent sur la nécessité de mener de nouvelles études pour parvenir à une meilleure compréhension de ces relations et espérer définir le sens de la relation : cohésion- efficacité collective-performance ». (Buton *et al*, 2006, p. 37).

La pluralité des résultats laissée en suspend par manque d'intérêt :

D'autres fois le constat de résultats disparates n'est pas approfondi car il ne constitue pas une priorité pour les auteurs. Comme le montre Bouvier (1995), toute argumentation qui souhaite progresser doit passer sous silence certains éléments problématiques. Par exemple, Bonnetblanc (2008, p. 67) privilégie la question de la pluralité des théories à celle des résultats. Ils mentionnent ces derniers sans rebondir dessus : « si certaines études ont bien mis en évidence l'absence de modification des caractéristiques temporelles du mouvement

primaire lors de la manipulation de la distance et du diamètre de la cible, un grand nombre d'autres travaux sont parvenus à la conclusion inverse ».

Conclusion générale sur les modalités de traitement de la pluralité des résultats :

Conformément à l'ambition analytique et logique, nous avons formalisé et isolé diverses stratégies de gestion de la pluralité des résultats. Dans les pratiques scientifiques en STAPS, ces modalités sont néanmoins fréquemment combinées. Par exemple, la territorialisation méthodologique débouche souvent sur une complexification de la chaîne causale : le fait d'interpréter la disparité des résultats comme étant la conséquence de divergences méthodologiques incite les chercheurs à introduire, dans la chaîne explicative, de nouvelles variables jusqu'alors ignorées. Il en va ainsi chez Teulier & Nourrit-Lucas (2008) dans le domaine de l'apprentissage moteur : les auteurs constatent que, suivant les études, les débutants présentent des comportements plus ou moins variables. Cette discordance empirique est rapportée à des différences dans les protocoles expérimentaux utilisant des tâches plus ou moins complexes et contraignantes. Cette intuition se formalise en hypothèse qui sera indépendamment testée au moyen d'un nouveau protocole mesurant l'effet de tâches plus ou moins complexes sur la variabilité comportementale des débutants.

D'autres auteurs hésitent à imputer la discordance des résultats soit à des erreurs méthodologiques soit à des processus réellement différenciés dans la nature : « les quelques rares travaux sur ce thème ont souligné le rôle du trait de « recherche de sensations », mais les résultats sont assez inconsistants. La diversité des méthodologies utilisées est peut-être responsable de ce manque de cohérence des résultats. Il est également possible que l'activité pratiquée soit un modulateur du phénomène. Une réflexion approfondie sur les outils de mesure utilisés devra également être réalisée ». (Castanier & Le Scanff, 2009, p. 69).

D'autre part, en choisissant d'adopter une attitude analytique, nous avons visé la formalisation, sous forme de typologie, des diverses modalités logiques d'articulation de la pluralité empirique. Ce faisant, nous avons délaissé la quantification de cette problématique. Plusieurs questions se posent alors : avec quelle intensité les chercheurs en Sciences du sport s'intéressent-ils à la question de la pluralité des résultats ? Certaines disciplines y sont-elles davantage représentées ? Dans quelles proportions les diverses stratégies de traitement se retrouvent-elles ? Sans prétendre répondre de façon systématique à ces interrogations (ce que ne nous permettent pas nos options méthodologiques), nous esquissons quelques tendances repérées :

-certaines disciplines apparaissent comme fortement intéressées par la pluralité des assertions empiriques (quand d'autres se focalisent sur d'autres étages de pluralité épistémique). Plus précisément, il semble que les champs promouvant une démarche expérimentale sont particulièrement représentés. La raison est notamment à rechercher dans la structure argumentative de ce type d'études, ordonnée autour du schème causal (Berthelot, 1990) : celle-ci repose sur une décomposition analytique du réel en variables identifiables, sur la volonté de tester des relations d'influence entre ces variables et de mettre en évidence des chaînes explicatives. Se retrouvent ici des disciplines comme la psychologie sociale expérimentale, la physiologie, la psychologie cognitive. A l'inverse, les approches non expérimentales sont apparues comme prêtant moins attention à ce niveau de pluralité et ce : soit parce qu'elles privilégient réellement d'autres étages de l'activité scientifique (niveaux des théories ou des paradigmes) ; soit parce que leur intérêt aux résultats empiriques est moins visible, repérable dans la mesure où elles n'utilisent pas le langage des variables ; soit parce que la dissociation entre les énoncés empiriques et les énoncés théoriques susceptibles de les expliquer est moins tranchée que dans les démarches expérimentales qui, dans la structure même des articles, séparent explicitement ces deux niveaux.

Jusqu'à présent, la question de la pluralité des résultats a été exclusivement envisagée en étudiant des énoncés empiriques contrastés, discordants, disparates, contradictoires, antagonistes, opposés… Néanmoins, parler de pluralité empirique ne peut se réduire à la question des divergences empiriques. En effet, des résultats peuvent avoir été produits par des auteurs et protocoles différents tout en s'avérant concordants, convergents, congruents. La question devient : comment les chercheurs en sciences du sport traitent-ils des énoncés empiriques pluriels mais concordants ? Nous avons constaté que, lorsque des auteurs repèrent des convergences entre résultats, ils ne les discutent jamais. La convergence semble la norme quand la divergence seule perturbe et nécessite un approfondissement :

« Les résultats recueillis sont cohérents avec toutes les études épidémiologiques menées sur des échantillons de la population adolescente » (Jolly & Decamps, 2006, p. 113).

« L'ensemble des études consultées identifie une relation positive significative entre la maîtrise de la discipline et le processus d'apprentissage » (Pasco & Ennis, 2009, p. 95).

« La VMA moyenne obtenue pour le groupe est comparable à celle obtenue par Housh auprès de dix sujets d'âge moyen identique et de caractéristiques physiques proches du présent échantillon ». (Waiss, 2003).

Il existerait donc une asymétrie dans le traitement de la pluralité empirique, suivant que celle-ci produise des convergences ou des divergences. Cette asymétrie se retrouve parfois dans le même paragraphe où un auteur considère comme « naturelle » une convergence empirique mais se sent en revanche contraint d'expliquer une divergence :

« La présente étude met en évidence un développement au cours du cursus d'une approche pluri-procédures d'enseignement. Ce constat va dans le sens des observations de Rolland (1989)… La durée de la pratique en club et le niveau de pratique ont une faible voire très faible valeur prédictive. Ce constat s'oppose aux observations d'Erbani (1982). On peut penser que des raisons sont à trouver dans la méthode d'enquête » (Lafont, 2003).

« Les valeurs d'asymétrie de pédalage observée entre la jambe dominante et non-dominante étaient quelque peu supérieures aux résultats d'asymétrie de puissance mécanique proposés par Smak et al. (1999). Cette différence pourrait être en partie due au fait que les sujets participant à cette étude étaient de simples cyclistes amateurs. Par ailleurs, les valeurs d'asymétrie présentées dans cet article étaient comparables à d'autres valeurs moyennes de la littérature » (Mornieux *et al*, 2009, p. 80).

Doit-on s'étonner de cette asymétrie de traitement ? Elle semble en apparence « spontanée » dans la mesure où des résultats convergents sont conformes à la croyance ontologique en un réel unitaire, identitaire, non contradictoire. Dès lors, les auteurs n'éprouvent pas le besoin de mener des réflexions supplémentaires. La conviction d'une nature unitaire et le constat de résultats congruents se renforcent mutuellement ; la recherche d'affinement n'est pas stimulée mais interrompue. A l'inverse, des résultats divergents ébranlent cette conviction et pour la préserver il convient de les expliquer. La dissonance suscite la recherche. Les auteurs cherchent alors par les diverses stratégies formalisées ci-avant à démontrer que ce qui apparaissait initialement comme des résultats contradictoires s'avèrent après approfondissement comme tout à fait compatibles. Des variables jusqu'alors ignorées peuvent ainsi être mises à jour. La compréhension du processus s'en trouve affinée. Au final, la pluralité contradictoire est source de stimulation quand la pluralité non contradictoire est génératrice d'inertie et d'autosuffisance. Nuançons immédiatement cette conclusion en rappelant d'un côté que toutes les tentatives de levée des contradictions ne sont pas nécessairement fécondes et de l'autre que l'une des missions de la science est malgré tout de « fermer des boîtes noires » (Stengers, 1992), c'est-à-dire de parvenir à des accords sur certains énoncés empiriques jugés robustes, incontestables et aptes à se constituer en bases solides pour d'autres investigations. La construction de certitudes pour la science est à la fois

un mobile (dire le vrai), un moyen (continuer à avancer) et une limite (interrompre la recherche).

La tendance à ne jamais questionner des résultats pluriels et concordants semble donc la conséquence d'une conformité à une croyance ontologique en une nature unitaire. Qu'en est-il d'un point de vue logique ? Des résultats convergents, bien que produits par des méthodologies contrastées, sont fréquemment considérés comme robustes suivant une logique de triangulation. Mais cette robustesse supposée n'est en aucun cas une nécessité logique absolue. En effet, deux méthodes totalement inconsistantes peuvent produire des résultats convergents qui seront pourtant totalement inconsistants. La convergence peut ici être purement fortuite et contingente. Ce cas de figure n'est jamais envisagé car le simple constat de convergences d'énoncés satisfait la croyance réaliste qui de ce fait interrompt l'activité polémique de la science. A l'inverse, nous considérons comme une nécessité de questionner *et* la pluralité contradictoire *et* la pluralité non contradictoire : questionner la pluralité contradictoire permet d'affiner la compréhension du processus empirique ; questionner la pluralité non contradictoire permet de s'assurer de la robustesse des assertions produites. Nous sommes néanmoins lucides sur l'impossibilité, tant cognitive qu'argumentaire, de toute soumettre à la discussion critique.

Chapitre 2 : Modalités de traitement de la pluralité des méthodes en STAPS

Les choix méthodologiques sont ici entendus au sens extensif ; ils peuvent concerner les principes de sélection des sujets de l'échantillon ; les tâches, protocoles et contextes d'étude ; les dispositifs de recueil des données (indices et outils de mesure) ; les modalités d'analyse des données (tests statistiques…)…

Les options méthodologiques ne sont jamais indépendantes des théories, des paradigmes, des disciplines qui les structurent et les déterminent. Symétriquement, les méthodes sont fondamentalement liées aux résultats qu'elles génèrent. Bien que fondamentalement connecté aux autres étages de l'activité scientifique, le niveau des choix méthodologiques a été analysé spécifiquement et isolément : en effet, l'analyse exige de décomposer dans un premier temps pour ensuite confronter les divers niveaux analysés. Ensuite, chaque niveau épistémique jouit dans la pratique, malgré les solidarités qui les relient aux autres niveaux, d'une certaine autonomie. Certains chercheurs discutent de la pluralité des méthodes sans nécessairement la référer à une pluralité des théories ou des résultats. Au final, comment la pluralité des options méthodologiques est-elle traitée en Sciences du sport ?

Confronter les diverses options méthodologiques.

Clarification-cartographie de la pluralité méthodologique.

Approche comparative des diverses options méthodologiques.

La pluralité méthodologique comme facteur de robustesse des résultats produits.

Territorialiser les diverses options méthodologiques.

Définition pragmatique des territoires d'applicabilité et de pertinence de chaque méthode.

Chaque méthode permet de rendre visible un type de processus.

Chaque méthode remplit une fonction spécifique.

La mobilisation successive des diverses options méthodologiques.

Intégrer les diverses options méthodologiques.

Production d'une voie méthodologique mixte, hybride.

Réduire la pluralité des méthodologies.

Imposition de sa propre option méthodologique.

Argumentation de la supériorité d'une option méthodologique.

Supériorité argumentée sur la base de préférences « *thêmatiques* »

Supériorité argumentée sur la base de critères métriques

Laisser en suspend la pluralité méthodologique.

Le constat non approfondi de pluralité méthodologique.

L'addition méthodologique.

Le verdict d'incommensurabilité.

Tableau n°4 : Modalités de traitement de la pluralité des méthodes en STAPS

Confronter les diverses options méthodologiques :

Clarification-cartographie de la pluralité méthodologique :

Suivant cette modalité, il s'agit de « mettre à plat » les différentes méthodologies, d'expliciter leurs principes et présupposés respectifs, de clarifier leurs convergences et divergences, d'identifier leurs avantages et limites… Une telle attitude peut être appliquée aux divers composants des choix méthodologiques.

Soulé (2008) constate une prolifération des définitions de la notion de « sports extrêmes ». Afin de lever l'impression qui se dégage de « flou, de confusion, d'éclatement, de dispersion et d'ambiguïté », il convient d'y mettre de l'ordre en formalisant les principes diversifiés de conceptualisation. Devant la faible capacité de différenciation des diverses options méthodologiques jugées floues, interchangeables, adhérentes au sens commun, l'auteur suggère finalement d'abandonner la notion de sports extrêmes.

De leur côté, Martin-Krumm & Sarrazin (2004, pp. 16-17) exposent les divers outils de mesure du style explicatif. Ils en présentent systématiquement les principes, les avantages et limites, et finissent par formuler l'idée d'une supériorité de certaines options. Nous rapportons quelques extraits. Ce type d'argumentaire est souvent volumineux dans les articles analysés : « plusieurs outils existent à présent, et vont être présentés rapidement. La première mesure de style explicatif qui a été développée est le Questionnaire de Style Attributionnel : l'ASQ demande aux sujets d'imaginer qu'ils soient confrontés à un ensemble d'événements hypothétiques positifs et négatifs pour lesquels ils doivent à chaque fois mentionner la « cause principale » de celui-ci… Plusieurs variantes de l'ASQ existent. Certains outils ne proposent que des scenarii négatifs, d'autres outils ont adopté un mode de réponse à choix forcé pour pallier certaines difficultés rencontrées, en particulier avec les jeunes sujets… Si la conceptualisation du style comme un trait de personnalité semble largement reconnue, certains théoriciens préconisent néanmoins d'effectuer une évaluation de ce construit qui soit relativement spécifique à un domaine particulier… Comme pour l'ASQ, les participants doivent fournir la cause la plus probable à chaque événement… La dimension locus de causalité a été abandonnée à la fois pour des raisons métrologiques et théoriques... Par ailleurs, la fiabilité de l'échelle s'est révélée fort satisfaisante, que ce soit au niveau de sa consistance interne ou de sa stabilité temporelle ». Notons ici que l'ordre d'exposition des divers outils de mesure n'est pas anodin. Derrière la dimension chronologique apparente, se manifestent des préférences : les dernières options présentées sont également considérées comme les plus valides et pertinentes, les moins critiquées et critiquables. Les auteurs s'appuient en l'occurrence sur des critères psychométriques (fiabilité, consistance…) et une pertinence conceptuelle (spécificité de la mesure, existence de plusieurs dimensions…).

Dans le champ de la biomécanique, Begon & Lacouture (2005) explicitent « les diverses techniques d'obtention des paramètres inertiels segmentaires (PIS) » afin de « mettre en évidence la précision, les incertitudes et les améliorations possibles des modèles anthropométriques » (p. 18). Au final, les auteurs montrent que « l'erreur dans les modèles proportionnels provient d'une conception stéréotypée des PIS, à laquelle s'ajoute celles des

positions des marqueurs définissant les segments et celle de l'estimation des centres articulaires. Pour les modèles géométriques, c'est la simplification abusive des contours des segments qui est source d'imprécision des résultats. Les modèles sont donc à la fois sensibles aux erreurs provenant de leur conception même, des procédures expérimentales et du traitement des données ; ils ont dès lors besoin d'être validés avant toute interprétation des résultats obtenus » (p. 23).

Approche comparative des diverses options méthodologiques au regard des résultats respectivement produits :

Suivant cette modalité, la pluralité des méthodes est érigée en objet central d'investigation. Il s'agit de comparer les résultats spécifiquement produits par chaque option méthodologique. Dit autrement, quelles sont les incidences, en termes de résultats empiriques, du passage d'une méthode à l'autre ? Sont ici posées les bases d'une confrontation voire d'une cumulation éventuelle des résultats produits par diverses méthodes.

Rix (2002) compare les données susceptibles d'être produites au moyen de deux protocoles contrastés de recueil à partir de rétroactions vidéo, « l'auto-confrontation » et « la perspective subjective » : « confronté à son comportement ou replacé dans la situation telle qu'il l'a vécue, l'effort de verbalisation de l'acteur par rapport à son expérience est différent. La mise en évidence empirique de cette différente repose sur l'analyse de matériaux construits selon l'un et l'autre des dispositifs ». L'auteur a soumis les mêmes arbitres aux deux protocoles ; ils ont été « invités à partager la subjectivité de leur vécu, une fois lors d'une rétroaction vidéo utilisant la perspective *subjective*, une autre lors d'une auto-confrontation » (p. 29). Au final, « l'analyse de ces données empiriques rend compte de l'importance du changement de la perspective de la trace vidéo utilisée lors d'un entretien : (1) en ce qui concerne le type de discours recueilli, (2) au regard du statut de la vidéo, (3) en terme de rapport des propos de l'acteur à son acte » (p. 29). Plus précisément, « selon la perspective de la trace vidéo à laquelle se rapportent les verbalisations *a posteriori*, la discursivité de l'acteur peut être qualifiée soit d'*adéquate*, soit d'*adhérente* à son acte. Plus qu'une différence de proximité du discours à l'acte, ce rapport change de nature » (p. 33).

Suivant une stratégie homologue, Jolly & Decamps (2006) soutiennent que la précision des items induit des résultats contrastés : « une question générale sur l'occurrence d'une agression génère deux à trois fois moins de réponses positives qu'une série de questions décrivant des comportements plus spécifiques » (p. 107).

Pour leur part, Tardieu *et al* (2004) comparent « les réponses physiologiques à l'exercice intermittent maximal sur piste et sur tapis roulant ». Pour ce faire, « des athlètes ont répété un même exercice intermittent maximal sur piste et sur tapis roulant » (p. 127). Les résultats indiquent que « le temps passé à un niveau de consommation d'oxygène élevé et la lactatémie de fin d'exercice obtenus lors du test sur piste sont significativement plus élevés que lors du test sur tapis… Un exercice intermittent maximal réalisé sur piste semble donc induire une sollicitation métabolique plus importante que lorsqu'il est réalisé en laboratoire sur tapis roulant » (p. 128).

Suivant une logique proche, Crognier & Féry (2007, p. 19) veillent à vérifier « si les conclusions obtenues en laboratoire restent valides lorsque les conditions expérimentales tendent vers plus de réalisme ». Plus précisément, « dans une expérience de prédictions de trajectoires de balles, Féry et Crognier (2001) ont montré que la présentation de films sur un moniteur conduisait à surestimer la longueur des trajectoires dans le cas des trajectoires courtes et à les sous-estimer dans le cas de trajectoires longues. Les auteurs ont observé que ces erreurs n'étaient pas relevées dans des situations similaires mises en place sur le terrain » (p. 19).

Enfin, Slawinski & Billat (2005) montrent « que des méthodes de calcul associées à des outils de mesure différents conduisent à des valeurs de travail mécanique très hétérogènes, allant de 151 à 2516 Watts. Ainsi le rendement d'un coureur de 70kg ayant un coût énergétique de 4 J.m-1.kg-1, peut varier suivant la méthode de calcul de 16 à 270 %, ce qui est considérable » (p. 118).

Au final, les auteurs démontrent empiriquement que les différentes méthodes sont susceptibles de produire des résultats empiriques contrastés. La cumulativité des diverses études est ainsi problématisée. Une vigilance est instaurée quant à la généralisation incontrôlée de résultats obtenus dans diverses conditions méthodologiques.

La pluralité méthodologique comme facteur de robustesse des résultats produits :

Ici, des choix méthodologiques contrastés produisent des résultats convergents, renforçant la robustesse empirique de ces assertions suivant la logique de la triangulation. Ce qui résiste aux variations de méthodes peut être considéré comme particulièrement fiable, robuste, consistant voire essentiel.

Il en va ainsi chez Mouchet (2003) : « le point de vue en première personne auquel nous accordons la plus grande importance, n'est pas autonome des autres points de vue, et leur combinaison permet de constituer un réseau de données qui permettra éventuellement de

donner davantage de poids aux éventuels éléments convergents. Cette triangulation nous semble apporter de la rigueur » (p. 2).

Terrisse (2003) développe un argumentaire analogue : « chaque concept nécessite des modes de recueil de données différents, ce qui constitue une garantie lorsqu'elles sont croisées, selon la recommandation propre aux Sciences Humaines de la triangulation des données… La triangulation des données, c'est-à-dire l'utilisation pour un même fait des trois modes de recueil différents, comme l'enregistrement vidéo (le mouvement), l'entretien avant et après la leçon (le dire) et l'utilisation de traces écrites, devient une exigence méthodologique pour atténuer les effets d'inférence et de subjectivation par le chercheur des données prélevés » (p. 63)

Les extraits suivants révèlent une stratégie homologue :

« L'objectif de cette étude vise à présenter et clarifier les différentes procédures de calcul du coût énergétique-mécanique d'un geste… Nous montrons qu'une égalité existe entre deux bilans issus d'approches différentes. Cette corrélation, rarement illustrée par la littérature, permet de vérifier les processus de calcul » (Leboeuf & Lacouture, 2008, p. 37).

« Qu'il s'agisse de la statistique traditionnelle ou de l'analyse factorielle, tous les résultats convergent, c'est en établissements très défavorisés que les enseignants ont le plus recours à la performance pour évaluer leurs élèves » (Poggi, 2007, p. 122).

« Diverses méthodes ont été proposées dans la littérature, telles que l'analyse spectrale, l'exposant de Hurst, l'analyse des étendues normalisées, la dispersional analysis, la scaled windowed variance method et l'analyse des fluctuations redressées. Eke et al. (2000) proposent une procédure combinant plusieurs méthodes de calcul afin de déterminer cet exposant. L'usage d'une seule analyse peut en effet induire des erreurs d'interprétation » (Ninot & Fortes, 2007, p. 35).

Territorialiser les diverses options méthodologiques *:*

Il s'agit de délimiter les domaines de pertinence respectifs de chaque option méthodologique. Celles-ci demeurent valides, mais uniquement dans cette zone de validité.

Définition pragmatique des territoires d'applicabilité, de validité et de pertinence de chaque méthode :

Dit autrement il s'agit d'identifier les conditions pour lesquelles le choix méthodologique M1 s'avère supérieur (en pertinence, en validité…) à M2.

Begon & Lacouture (2005, pp. 27-28) précisent les critères à prendre en compte pour réaliser le meilleur choix des méthodes en fonction de l'objectif poursuivi, des gains de précision, de la lourdeur des calculs, etc. : « l'expérimentateur a, à sa disposition, un panel de modèles anthropométriques dont le degré de complexité et de précision est variable ». Et d'avancer : « l'utilisation d'un modèle standard est préconisée pour des études portant sur de nombreux sujets, puisque l'effet de moyenne amenuise les différences entre la modélisation et les caractéristiques réelles de chaque individu… Par opposition, une expérimentation ciblée sur peu de sujets que l'on souhaite finement comparer nécessite une plus grande précision de mesure ». De plus, « à chaque niveau, toute hypothèse simplificatrice émise doit être en adéquation avec le gain de précision recherché ». Ou encore : « si chaque modèle s'avère cohérent pour un geste donné, il donne des erreurs systématiques sur le second geste. Ainsi, la qualité d'un modèle n'étant pas pré-déterminable sur un mouvement non encore analysé, il est donc non généralisable à l'ensemble des mouvements humains ». En définitive, « avant tout expérience sur l'analyse mécanique du geste sportif, maintes questions sont à soulever et à résoudre afin d'utiliser le modèle anthropométrique le plus adapté : quelle est la population sportive étudiée ? Existe-t-il un modèle anthropomorphe basé sur une telle population ? Quelle est la sollicitation cinématique de chaque segment et notamment du tronc ? Les marqueurs seront-ils cachés, susceptibles d'être heurtés voire de tomber ? ». Au final, chaque scientifique sélectionnera ses options méthodologiques en fonction de sa problématique spécifique et du meilleur compromis possible entre ces divers critères (simplicité, précision, incertitude…).

Buton *et al* (2006) proposent une argumentation identique : « Carron *et al.* (1998) proposent trois critères permettant de décider à quel niveau analyser les données obtenues sur des groupes. Le premier renvoie à la nature de la question posée dans l'étude… Le deuxième critère s'appuie sur la nature de la théorie testée. Le troisième critère est empirique : il convient d'adopter la méthode statistique qui permettra de répondre au mieux à la question posée » (p. 32).

Chaque méthode permet de rendre visible un type de processus :

Pour Zoujdi *et al* (2002), il existe une « dissociation théorique entre mémoire explicite et implicite ». Chaque protocole expérimental sollicite et documenter un type de mémoire spécifique.

Chaque méthode remplit une fonction spécifique :

Mouchet (2008, p. 100), dans son étude du processus décisionnel, « articule trois sources de données, investigables par trois outils : l'action, en utilisant la vidéo ; les conceptions, par un entretien semi-dirigé ; les verbalisations du vécu de l'action, au moyen d'un entretien d'explicitation ». Les extraits suivants partagent cette stratégie : les diverses options méthodologiques s'avèrent également pertinentes mais au service d'intentions contrastées de connaissance :

« La RMS permet de situer l'amplitude moyenne des oscillations indépendamment de la fréquence, alors que la FM informe de la fréquence centrale d'oscillation » (Burdet & Rougier, 2002, p. 107).

« Des corrélations simples permettront de faire ressortir les liens entre la prégnance des différents items de représentation du ski et la fréquence de pratique d'une part, et la tendance à sortir des pistes d'autre part. Des analyses de régressions multiples seront enfin effectuées pour établir dans quelle mesure chacune de ces deux variables, prises en compte conjointement, peut prédire les scores obtenus » (Ajcardi & Therme, 2009, p. 103).

La mobilisation successive des diverses options méthodologiques :

Les diverses orientations méthodologiques peuvent être articulées en mobilisant le facteur temps. Notamment, une première méthode peut constituer la base, le préalable à la mise en œuvre d'une seconde.

Pour Mouchet (2008), le rappel stimulé permet d'identifier des situations marquantes qui seront ensuite explorées de façon approfondie par l'entretien d'explicitation.

Chez Ajcardi & Therme (2009), la réalisation d'un nombre restreint d'entretiens semi-directifs permet de dégager une liste de thèmes associés à la pratique du ski. Ces derniers sont « ensuite reformulés sous la forme d'items afin de composer un questionnaire de caractérisation qui sera soumis à un effectif beaucoup plus conséquent ».

Quant à Baeza & Nourrit-Lucas (2009, p. 57), « la méthodologie par questionnaire facilite l'analyse des informations obtenues correspondant aux connaissances immédiates de la personne enseignante. Il s'agit d'une étude préalable qui nous permettra par la suite d'utiliser les marqueurs dans un autre type de recueil de données : une étude de terrain ».

Intégrer les diverses options méthodologiques:

Production d'une voie méthodologique mixte, hybride :

Le choix méthodologique final fait tenir ensemble des éléments méthodologiques classiquement présentés comme antagonistes. Cette composition mixte permet de dépasser les limites intrinsèques à chaque option lorsque celles-ci sont mobilisées isolément. Cette stratégie s'incarne dans les extraits suivants :

« Les deux approches se complètent parfois. C'est ainsi que pour simplifier la procédure de calcul, Besier et al. (2003) cherchent la solution par la méthode fonctionnelle dans un cube de 100 mm de côté ayant pour centre l'estimation prédictive de Shea et al. (1997) » (Begon & Lacouture, 2005, p. 46).

« Dans les recherches descriptives, différentes méthodes sont utilisées. Les chercheurs peuvent exploiter des données verbales, des données comportementales, ou encore ils recueillent des comportements en situation d'apprentissage et des verbalisations provoquées lors d'un entretien. Quand on s'appuie uniquement sur des données verbales pour étudier des stratégies, on peut craindre un décalage entre ce qui est déclaré et ce qui est mis en œuvre. Si l'observation de comportements en situation permet de décrire des stratégies effectivement utilisées par les sujets, elle ne permet probablement pas d'identifier la diversité des stratégies d'apprentissage mobilisées. Ces analyses ont conduit certains chercheurs à exploiter des « protocoles mixtes », confrontant données verbales et comportementales, afin d'étudier les connaissances mobilisées par des sujets en situation naturelle » (Kermarrec, 2004, p. 27).

Réduire la pluralité des méthodologies :

Massivement représentée, cette modalité consiste à rétrécir la panoplie des options méthodologiques disponibles. Cette réduction peut s'opérer de diverses façons :

Imposer sa propre option méthodologique

Confrontés à une profusion de définitions d'une même notion, les auteurs n'hésitent pas à trancher en imposant leur propre orientation méthodologique, leur propre conceptualisation, laquelle se veut la moins mutilante possible.

« Une façon d'éviter cette dispersion est de recentrer l'objet des connaissances du contenu pédagogique sur leur définition initiale, c'est-à-dire un mélange de connaissance de la matière à enseigner et de connaissance pédagogique » (Cizeron & Gal-Petitfaux, 2005, p. 13).

« La notion de sport revêt des significations variées. De Hébert à Brohm en passant par Caillois, Bouet ou encore Elias, le sport recouvre un ensemble de pratiques et de valeurs qui s'appuient sur la recherche du plaisir et de la performance. Parlebas (1981) tente d'en

limiter le caractère polysémique en proposant une définition plus restrictive : c'est « l'ensemble des situations motrices codifiées sous forme de compétition et institutionnalisées ». Même si la tentative de réduire cette notion à une seule définition semble d'avance vouée à l'échec, on peut tout de même repérer un noyau dur de caractéristiques stables mettant l'accent sur la recherche de l'effort, du dépassement, de la performance et de la compétition » (Poggi, 2007, pp. 107-108).

Argumentation de la supériorité d'une option méthodologique :

La formulation d'une préférence méthodologique exige d'expliciter d'une part les limites inhérentes à certaines options et d'autre part les avantages associés aux alternatives privilégiées. Plusieurs stratégies argumentaires peuvent être distinguées :

Supériorité argumentée sur la base de préférences « *thêmatiques* » :

Pour Holton (1981), l'une des modalités d'expression des *thêmata*, ces convictions ontologiques premières sur la nature de l'être, se situe dans les choix méthodologiques. Un auteur donné opterait préférentiellement pour le choix méthodologique M1 au détriment de M2 parce qu'il serait davantage conforme à ses préférences *thêmatiques*.

Il en va ainsi chez Aupetit (2008) qui, sur la base d'une sensibilité aux *thêmata* de « qualitatif », de « dynamique » et de « contexte », récuse les options méthodologiques exclusivement quantitatives, statiques et décontextualisées : « ces recherches se positionnent à l'extérieur du phénomène « jeu à domicile ». L'avantage des joueurs locaux est vérifié sur la base d'analyses statistiques de données d'archives. Des mathématiciens-psychologues fondent leurs études sur une répétition de faits. Ils les accumulent, les additionnent et en dégagent des explications hypothétiques. En voulant généraliser et quantifier à tout prix, ces chercheurs oublient une grande partie des données de l'expérience vécue, toutes celles présentant un caractère proprement qualitatif » (p. 14). Ou encore « les études voulant vérifier les pistes d'explication précédentes ne quantifient qu'un seul facteur… Or, il semble que l'explication de l'avantage des joueurs locaux soit plus dans la combinaison de facteurs que dans l'expression d'un élément isolé. L'activité sportive réelle, c'est-à-dire appréhendée dans son contexte social, culturel et technique complexe, semble davantage que l'expression d'un seul facteur » (p. 23).

Les sensibilités *thêmatiques* de Rouhana & Boulinguez (2008) ont trait à la variabilité, à la singularité et à la flexibilité. Les auteurs considèrent ainsi que « l'observation d'une importante variabilité interindividuelle incite à la plus grande prudence vis-à-vis des analyses

de variance de groupe. Il semble donc essentiel de ne pas se restreindre à ce type classique d'analyse mais plutôt d'appliquer des analyses individuelles de l'erreur de rappel » (p. 55). Ou encore : « la flexibilité et la variabilité des mécanismes d'intégration n'étant pas observables avec les méthodes du modèle psychologique standard principalement basées sur le paradigme de discordance sensorielle, nous proposons une adaptation des paradigmes classiques capable de répondre aux questions soulevées par les modèles théoriques récents » (p. 49).

Crognier & Féry (2007) privilégient pour leur part les protocoles méthodologiques à même d'incorporer une sensibilité ontologique aux thèmes de la dynamique et du contexte. Des préférences convergentes pour les *thêmata* d'historicité, de contexte, de variabilité et de singularité ont incité Ninot & Fortes (2007) à privilégier des protocoles idiographiques, attentifs à la dynamique intra-individuelle de l'estime de soi.

Supériorité argumentée sur la base de critères métriques :

De façon massive, les chercheurs en STAPS privilégient une option méthodologique sur une autre car elle remporte des scores supérieurs sur un ensemble de critères métriques : consistance, fiabilité, puissance probatoire…

« De tous les questionnaires précités, le GEQ apparaît comme l'outil ayant les bases théoriques et les propriétés psychométriques les plus solides » (Buton *et al*, 2006, p. 30).

Delignières (2007) privilégie les méthodes d'analyses présentant la plus grande robustesse : « les analyses que nous avons réalisées (DFA, R/S analysis, PSD), si elles suggèrent la présence de processus fractals, ne peuvent en apporter la preuve statistique. Elles ne reposent en effet que sur l'appréciation visuelle de résultats graphiques, et l'on sait que des séries ne contenant que des processus à court terme peuvent mimer l'apparence des résultats attendus pour des processus fractals. Wagenmakers, Farrell et Ratcliff (2005) ont proposé une méthode destinée à prouver statistiquement la présence de processus fractals dans des séries temporelles » (p. 70).

« La corrélation croisée ne donne pas d'information sur la causalité des interactions entre deux systèmes, car, à l'instar d'autres mesures portant sur les relations entre deux séries temporelles, il s'agit d'une quantité symétrique. A l'inverse, « on assiste actuellement à un développement des méthodes d'estimation des directions des interactions » (Lagarde & Bardy, 2007, p. 78).

« L'estimation de la puissance mécanique avec une caméra vidéo à 25 images/s par Slawinski & Billat conduit à une valeur de rendement de 83 % que ces auteurs ne peuvent

évidemment pas expliquer. En conclusion, nous formulons des réserves quant à la précision de la quantification du travail mécanique lors de la course à partir d'une simple caméra vidéo cadencée à 25 Hz » (Malatesta *et al*, 2005, p. 128). Notons ici qu'un critère avancé par un auteur pour départager des options méthodologiques concurrentes ne sera pas accepté *ipso facto* par les pairs. Il n'existe aucune nécessité logique susceptible de rendre un critère décisoire irréfutable et absolument contraignant : les critères censés statuer sur la supériorité d'une option font eux-mêmes débat, en atteste la réponse par Slawinski & Billat (2005) à la proposition de réduction par Malatesta : « le rendement d'un coureur de 70kg ayant un coût énergétique de 4 J.m-1.kg-1, peut varier suivant la méthode de calcul de 16 à 270 %, ce qui est considérable. Il est donc manifeste que le calcul du rendement de la course à pied à partir des méthodes existantes de mesure du travail mécanique est très délicat. C'est pourquoi, la validation d'une méthode de mesure du travail mécanique par rapport à une autre, à partir de la simple comparaison des valeurs de rendement est hasardeuse » (p. 118).

Certains chercheurs tentent de départager les diverses options disponibles mais peinent finalement à statuer :

« Une étude comparative in vitro (sur cadavres) ne met pas en évidence une plus grande précision de l'une des deux approches » (Begon & Lacouture, 2005, p. 48).

Au final, les diverses options méthodologiques par rapport auxquelles les chercheurs ont à se positionner peuvent révéler plusieurs cas de figure :

-dans un premier cas, elles peuvent relever d'un même paradigme : l'auteur va trancher en faveur d'une version méthodologique considérée comme apportant un perfectionnement, une sophistication vis-à-vis de la version méthodologique originelle. Les présupposés associés au paradigme partagé ne sont en aucun cas discutés et critiqués. La contribution de Rix (2005) participe de cette configuration : l'auteur apprécie la validité respective des méthodes par « auto-confrontation » et « perspective subjective située » au sein du paradigme anthropologique d'inspiration phénoménologique. Il en va de même en psychologie sociale lorsque les auteurs discutent des qualités psychométriques respectives des différents questionnaires disponibles. Par exemple, pour Lorant & Nicolas (2004, p. 59), « en s'appuyant sur une dizaine d'années d'application du MIQ, Hall & Martin (1997) vont élaborer le MIQ-R, version plus courte (8 items au lieu de 18) qui supprime les items redondants et les sauts en rotation (parfois difficiles pour certains sujets) ». Pasco & Ennis (2009, p. 93) adoptent une attitude homologue : « à la suite des travaux effectués en utilisant

le VOI, les réponses des enseignants ont révélé des problèmes de cohérence interne nécessitant de réviser certains énoncés. Ennis et Chen (1993) ont procédé à cette révision pour construire une seconde version du VOI appelé VOI-Revised ou VOI-2 ».

-dans un second cas de figure, les diverses options méthodologiques peuvent relever de programmes de recherche distincts. L'alternative méthodologique prisée apparaît solidaire d'un changement de focale, aussi bien ontologique que théorique. Il en va ainsi chez Ninot & Fortes (2007) : l'argumentation en faveur des protocoles méthodologiques idiographiques, sensibles à la variabilité intra-individuelle est solidaire de l'affirmation du programme des systèmes complexes appliqué à l'étude psychosociale de l'estime de soi. Les méthodes classiques de recueil et d'analyse des données rendaient impossible le déploiement de ce programme innovant de recherche, situation qui a contraint les auteurs à innover dans les méthodes. Les auteurs ont ainsi été amenés à construire des questionnaires courts (susceptibles de mesures répétées) et à forte sensibilité (susceptibles de détections de variations de faible intensité).

Laisser en suspend la pluralité méthodologique :

Dans cette modalité, la pluralité méthodologique n'est ni travaillée, ni approfondie. La question est escamotée.

Le constat non approfondi de pluralité méthodologique :

Albinet *et al* (2008, p. 13) repèrent une pluralité de méthodes mais en restent à ce constat sans ambition de le traiter : « différents types d'ergomètres et de méthodologies de passation ont été développés pour évaluer l'aptitude physique aérobie, notamment chez la personne âgée ». Ce thème est évoqué sans être approfondi car il ne constitue pas l'objectif prioritaire de la contribution.

L'addition méthodologique :

Le choix méthodologique innovant n'est pas opposé à ses concurrents classiques mais simplement considéré comme une option supplémentaire, suivant une logique d'addition : il en va ainsi chez Hautbois & Durand (2006) qui proposent d'observer « un élément clé de l'action publique rarement envisagé »: « la perception par les professionnels eux-mêmes. L'analyse de la perception des acteurs est une approche différente de celle consistant à étudier l'efficacité réelle de l'action publique » (p. 113). Il en va de même chez Castanier & Le

Scanff (2009) : « la compréhension de l'adoption de comportements imprudents par certains pratiquants de sports à risques nécessite l'élaboration de questionnaires évaluant ce phénomène de façon plus directe que par l'intermédiaire du nombre d'accidents subis. La mise en place de protocoles expérimentaux pourrait également être utile dans ce domaine » (p. 70).

Le verdict d'incomparabilité :

Certaines démarches méthodologiques sont conçues comme tellement incompatibles et divergentes que les auteurs considèrent comme impossible leur confrontation et *a fortiori* la comparaison des résultats respectivement générés. Par exemple, Tiollier *et al* (2005) comparent les résultats produits au sein des méthodes transversales et au sein des méthodes longitudinales mais ne comparent pas entre eux les résultats produits par les diverses méthodes. Il en va de même chez Albinet *et al* (2008) ne comparant les résultats produits qu'au sein de chaque type de protocole (transversal, longitudinal ou interventionniste) mais refusant de comparer ces trois démarches entre elles.

Chapitre 3 : Modalités de traitement de la pluralité des théories en Sciences du sport

L'étage des théories doit être distingué d'une part de celui des résultats empiriques et d'autre part de celui des paradigmes.

Tout d'abord, au sein d'un même paradigme ou programme de recherche, plusieurs théories peuvent être développées. Ces diverses théories ont en commun des présupposés épistémiques et ontologiques, des postulats et axiomes, des références philosophiques… En revanche, elles formalisent des explications différentes d'un même phénomène, proposent des modèles et des hypothèses contrastés. La pluralité ici étudiée sera donc intra-paradigmatique mais inter-théorique. Nous étudierons dans un chapitre ultérieur la pluralité inter-paradigmatique où s'opposent non plus seulement des théories et modèles mais des visions du monde incommensurables, des systèmes antagonistes d'axiomes et de *thêmata* (Holton, 1981), des conceptions ontologiques incompatibles.

Les théories diffèrent aussi du niveau des résultats, analysé ci-avant. Ces deux plans sont cependant profondément solidaires. Les énoncés empiriques sont à la fois les moyens et les fins de la théorie : en effet, une théorie repose sur un corpus d'énoncés empiriques qui l'étayent et la démontrent ; mais en retour, la théorie structure les données disponibles et en prédit des nouvelles. Toute théorie possède donc une triple valence rétrospective (elle organise un ensemble d'observations), proscriptive (elle interdit un certain nombre de faits expérimentaux) et prospective (elle génère et prédit des faits inédits non encore pensés et découverts). Selon Berthelot (1996), une théorie se définit comme « une structure explicative formalisée, à même d'ordonner un ensemble d'énoncés empiriques, de lui donner sens en l'insérant dans un système interprétatif ». Ces propositions explicatives sont des inférences sur les processus sous-tendant la survenue des phénomènes empiriques.

Au final, bien qu'en lien avec les résultats, les théories présentent un degré d'élaboration et d'abstraction supérieur. Certains chercheurs discutent des résultats sans les rapporter aux théories qui les coordonnent quand d'autres discutent des théories sans les faire reposer sur des résultats explicités. Nous avons donc décidé d'étudier spécifiquement les stratégies mises en œuvre par les chercheurs en STAPS pour traiter la pluralité à ces deux étages, en vue d'y repérer d'éventuelles homologies. Avant de présenter la typologie constituée, donnons quelques illustrations de pluralité théorique intra-paradigmatique. Chardenon (2003) distingue, au sein du programme écologique de la perception, deux théories contrastées formalisant deux types de stratégies visuelles, dépendantes ou non du flux optique. Dans le domaine de l'étude des représentations en psychologie sociale, Ajcardi &

Therme (2009) différencient deux théories proposant des relations causales opposées entre d'un côté les pratiques et de l'autre les représentations.

Confronter la pluralité des théories

Clarification-cartographie de la pluralité théorique.

Explicitation des présupposés.

Identification des convergences-divergences.

Identification des apports et limites.

Confrontation empirique des théories concurrentes

Confrontation systématique.

Confrontation ponctuelle.

Territorialiser la pluralité théorique

Définition du champ de pertinence par introduction d'une variable différenciatrice.

Niveaux ou échelles d'observation.

Période étudiée.

Tâche-dépendance.

Le schéma pluri-processus.

L'interaction de variables.

Intégrer la pluralité des théories

Production d'une voie médiane.

Intégration pluri-processus.

Production d'un modèle hiérarchique.

Recomposition d'une chaîne causale complète.

Réduire la pluralité théorique.

Argumentation de la supériorité d'une option théorique.

Une orientation théorique non argumentée.

Un rapport de sophistication-substitution.

La pluralité théorique en suspend

L'impuissance à traiter la pluralité théorique.

Le déficit d'intérêt à la pluralité théorique.

Tableau n°5 : Modalités de traitement de la pluralité des théories en STAPS

***Confronter la pluralité des théories*:**

Suivant cette modalité, les diverses versions théoriques sont maintenues dans leur spécificité. Il ne s'agit pas de tenter de réduire la pluralité mais bien de l'ordonner de façon rigoureuse afin de permettre un dialogue véritable, réglé et systématique. Celui-ci peut revêtir des formes diverses.

Clarification-cartographie de la pluralité théorique:

L'étape préalable à tout dialogue réside dans la clarification des versions théoriques en présence. Il s'agit de baliser la pluralité, pour permettre de s'y repérer. Cette clarification peut reposer sur plusieurs stratégies : explicitation des présupposés respectifs ; identification des convergences-divergences; spécification des apports et limites de chaque théorie.

L'extrait qui suit (Buton *et al*, 2006, pp. 20-21) combine ces trois sous-modalités de clarification : « Hogg et Hardie (1991) suggèrent de distinguer au sein de la cohésion deux types d'attraction (interpersonnelle et sociale). Bliese et Halverson (1996) proposent une autre conceptualisation bidimensionnelle de la cohésion. Ils la définissent grâce à l'estimation de deux construits différents : la cohésion verticale et horizontale. Bien qu'issues de champs d'applications différents, ces propositions se rejoignent pour concevoir la cohésion comme un construit multidimensionnel… D'autres auteurs s'attachent à d'autres dimensions pour saisir la cohésion. Estimant que le modèle de Carron *et al*. (1985) demeure trop restreint pour rendre compte de la cohésion en dehors du contexte sportif, Cota *et al*. (1995) avancent une nouvelle conception de la cohésion, en proposant une approche multidimensionnelle du construit qui distingue des dimensions « premières » et « secondaires »… Plus récemment, Dion (2000) propose de faire évoluer le modèle de Cota *et al*. (1995) en le réduisant à trois dimensions principales... ». En définitive, « la diversité des conceptions théoriques présentées souligne les difficultés actuelles rencontrées dans les travaux sur la cohésion. Si, dans une perspective d'intégration, la proposition de Cota *et al*. (1995) d'envisager des dimensions communes ou spécifiques à des groupes constitue une avancée intéressante, la littérature ne suggère pas de consensus sur les dimensions premières et secondaires ».

Confrontation empirique des théories concurrentes :

Suivant cette modalité, de chaque théorie peuvent être déduites des prédictions spécifiques ; celles-ci sont ensuite confrontées aux résultats empiriques disponibles ou à des tests expérimentaux originaux. Les théories sont mises dos à dos et soumises à un critère

commun d'évaluation, à savoir l'efficacité prédictive. Une telle confrontation peut être réalisée de façon systématique ou ponctuelle.

Confrontation systématique des théories plurielles du point de vue de leurs prédictions empiriques respectives : il s'agit ici de synthétiser des résultats issus de la littérature pour les confronter de façon systématique aux prédictions respectives de chaque modèle. Cette stratégie correspond parfaitement au « modèle einsteinien de l'élaboration théorique » (Holton, 1981) : il s'agit tout d'abord de formaliser des axiomes fondamentaux ; puis d'en dégager, par déduction, des prédictions ou conséquences vérifiables : celles-ci doivent enfin être confrontées aux énoncés empiriques. Au final, « la pertinence d'un système d'axiomes ne tient qu'à sa capacité à accorder un certain degré d'appréhension d'ensemble des expériences sensibles ».

Bonnetblanc (2008) illustre cette modalité à propos des diverses théories explicatives de la loi de Fitts. Celles-ci diffèrent de par « l'importance relative accordée aux rétroactions visuelles et à la programmation motrice dans la limitation de la performance » (p. 66). Loin de chercher à rapprocher artificiellement les hypothèses concurrentes, l'auteur cherche à les radicaliser, à les axiomatiser pour en déduire des prévisions univoques et testables dont il convient d'apprécier le degré d'adéquation aux faits d'observation généralement admis dans la littérature : « lorsque l'on étudie précisément les prédictions du modèle itératif un certain nombre de problèmes apparaissent. En particulier, le modèle itératif prédit le caractère temporellement constant du premier sous-mouvement impliqué dans le geste, ainsi qu'une relation directe entre la précision de l'action réalisée et le nombre de corrections mises en œuvre. Or si certaines études ont bien mis en évidence l'absence de modification des caractéristiques temporelles du mouvement primaire lors de la manipulation de la distance et du diamètre de la cible, un grand nombre d'autres travaux sont parvenus à la conclusion inverse » (p. 67).

L'auteur procède de façon analogue pour chaque prédiction déduite d'une même théorie. Il systématise en outre cette démarche aux diverses théories concurrentes. Par itération, on aboutit à un réseau complexe de confrontations aux tests empiriques des diverses prédictions déduites depuis les théories multiples. Quels sont les résultats d'un tel effort de confrontation ? Tout d'abord, Bonnetblanc participe de la clarification des théories rivales dans la mesure où, pour déduire des conséquences vérifiables expérimentalement, il est contraint de formaliser les divers axiomes. Ensuite, bien souvent, les théories rivales prédisent des conséquences vérifiables incompatibles pouvant être soumises à une mise à l'épreuve

empirique simultanée. Une telle concurrence permet d'affiner la compréhension des processus : sont notamment découvertes des variables supplémentaires différenciatrices originellement occultées (dont le degré de complexité du mouvement). Ici, la concurrence théorique constitue un moteur de mise en mouvement de « l'expérimentation inventive ». Du fait de l'exigence qu'elle requiert en termes de précision, cette entreprise de confrontation permet de « maximiser le contenu empirique » (Feyerabend, 1979). Bien que productive en divers points (axiomatisation, prédiction de faits inédits), une telle opération se heurte à quelques obstacles : tout d'abord, les tests empiriques auxquels sont confrontées les diverses prédictions abritent fréquemment des résultats divergents (voir pluralité des résultats), empêchant toute conclusion définitive. En outre, aucune confrontation des prédictions avec les tests empiriques ne peut prétendre à être cruciale et définitive (thèse Quine-Duhem). Notons d'ailleurs que Bonnetblanc ne poursuit pas une telle intention. Sa contribution démontre qu'il est possible de faire progresser la connaissance sans viser une résolution des tensions théoriques. Leur confrontation permet à la fois un perfectionnement interne de chaque modèle (axiomatisation) et un accroissement du contenu empirique collectif.

Chez Bonnetblanc, l'entreprise de confrontation des alternatives théoriques atteint un niveau particulièrement élevé de systématicité. Ce dernier ne l'est pas toujours autant chez d'autres auteurs qui relèvent malgré tout, de par l'architecture logique, de la modalité par confrontation. Il en va ainsi chez Souissi & Davenne (2004, pp. 44-45) discutant les diverses hypothèses explicatives pour rendre compte des « rythmes circadiens de la force musculaire » : certains auteurs évoquent la possibilité que « les variations de la température soient directement responsables des fluctuations de la performance musculaire ». Les résultats empiriques invalident en partie cette hypothèse : « l'amplitude des variations de la température obtenues dans notre étude est beaucoup trop faible pour expliquer l'amplitude des variations des performances anaérobies ». Une deuxième hypothèse peut alors être avancée pour laquelle « les deux rythmes circadiens (performances anaérobies et température) dépendraient de la même horloge biologique ». Et l'auteur de conclure : « d'autres travaux sont nécessaires pour trancher entre ces hypothèses et mieux comprendre l'origine des fluctuations journalières des performances musculaires ».

Confrontation ponctuelle des théories plurielles du point de vue de leurs prédictions respectives : à la différence de la sous-modalité précédente, la confrontation des théories concurrentes s'opère sur la base d'une expérience unique, censée être cruciale et décisoire. Les prédictions de chaque théorie sont mises à l'épreuve simultanément.

La contribution de Fontayne *et al* (2002) constitue une incarnation idéal-typique de cette modalité articulatoire : l'auteur note tout d'abord l'existence de « cinq modèles théoriques sur les relations entre les différents rôles de genre ». « A la base de chacun de ces modèles, nous trouvons une interprétation des résultats d'analyses de variance ou d'analyses de régression qui essayent d'identifier l'influence respective de la masculinité (M) et de la féminité (F) sur une ou plusieurs variables ». Par exemple, le modèle traditionnel dit de la congruence suppose que « les effets principaux de M et de F interagissent avec le sexe biologique dans la même direction ». Pour sa part, le modèle de la masculinité implique « qu'il existe un effet principal significatif de M, mais pas d'effet principal de F » (pp. 46-48). En somme, les prédictions déductibles de chaque modèle sont formalisées ; elles sont ensuite confrontées à un test unique et commun, considéré comme décisoire. Les résultats indiquent par exemple que « le modèle traditionnel de la congruence ne peut être accepté car les dimensions masculines et féminines apparaissent comme indépendantes. De même, il ne semble pas que les données analysées supportent le modèle de la masculinité. En effet, si celui-ci était avéré, les scores obtenus pas les sujet à la sous-échelle masculine devraient influencer, soit directement, soit indirectement les choix et les rejets des A.P.S » (p. 59). Au final, « parmi les modèles évoqués, le modèle additif et différentiel semble être le plus pertinent pour expliquer les choix et les rejets des sujets. En effet, l'analyse des données nous donne à penser que les trois conditions qui permettent de soutenir la validité du modèle sont globalement respectées » (p. 60).

Trouilloud & Sarrazin (2002) incarnent aussi cette stratégie. Pour les auteurs, trois hypothèses explicatives sont avancées dans la littérature pour rendre compte du phénomène suivant lequel la performance des élèves tend à confirmer les attentes des enseignants : 1) les attentes créent des prophéties auto-réalisatrices ; 2) il existe des biais perceptifs ; 3) les enseignants prédisent précisément la performance de l'élève sans l'influencer. Sur cette base, les auteurs mettent en place un protocole spécifique susceptible d'évaluer la proportion respective des processus décrits par ces trois explications pour rendre raison d'un même phénomène. Ils utilisent la méthode statistique des pistes causales qui permet d'estimer l'importance relative de ces trois directions explicatives.

Particulièrement répandue, cette stratégie se retrouve aussi chez Fournier (2005). L'auteur interroge la part respective des facteurs exogènes (théorie 1) et endogènes (théorie 2) dans l'évolution des techniques à partir de l'introduction de la règle du libero en volley-ball : « dans la dynamique réciproque des facteurs intrinsèques et extrinsèques, cette étude de cas montre que l'élément moteur de l'évolution technique reste, selon nous, plus le fait des

sportifs que de prescriptions extérieures » (p. 139). Notons toutefois que ce que nous avons qualifié de Théories 1 et 2 sont plus exactement, de façon plus faible et modérée, des « tendances explicatives » non radicalisées et non exclusives. Pour prétendre au statut de théorie, une explication se doit également d'être proscriptive, c'est-à-dire d'interdire certaines assertions, ce qui n'est pas véritablement le cas ici où les explications internes n'excluent pas l'intervention de causalités externes et réciproquement.

Une architecture homologue se retrouve chez Ninot & Fortes (2007, p. 17). Les auteurs sont confrontés à un « débat insurmontable quant à la nature de l'estime de soi » entre les approches dispositionnelle (l'estime de soi comme trait de personnalité), situationniste (l'estime de soi comme état) ou interactionniste (l'estime de soi comme équilibre homéostatique). Les auteurs vont tenter de départager ces théories rivales en mettant en œuvre une expérimentation originale, laquelle propose de changer les échelles d'analyse du phénomène (étude idiographique de la dynamique de l'estime de soi). Les résultats montrent que « la dynamique de l'estime de soi se révèle plus complexe que prévue, jamais trait, état ou équilibre dynamique, mais historiquement déterminée, non stationnaire et à la croisée entre adaptation et préservation » (p. 18).

Parfois, afin de confronter les théorisations concurrentes, est proposée une étude monographique d'un contexte singulier qui permettra de les discuter simultanément. Il en va ainsi chez Cometti & Dulac (2008) qui visent à apprécier la validité différentielle des théories de la coalition, des réseaux et des régimes urbains quant à leur capacité à rendre compte du cas précis de la candidature à la coupe de l'America à Marseille. Au final, aucun modèle n'apparaît comme apte à rendre compte parfaitement de la configuration étudiée. L'auteur cherche à comprendre cette inadéquation en formalisation les propriétés singulières du contexte d'étude. Rétrospectivement, cette opération permet d'identifier les conditions d'applicabilité de chaque modèle (logique de la territorialisation). Il s'agit de « participer à la remodélisation des concepts par une recherche empirique dans un contexte totalement différent de leur origine » (p. 53). L'auteur soutient par exemple que les différents concepts sur la gouvernance, construits à partir de contextes anglo-saxons, perdent de leur applicabilité dans le cas français. Cette logique renvoie à « la fonction épistémologique du cas singulier » décrite par Canguilhem (1968) : le cas singulier dérange ; il ne se fond pas parfaitement dans les cadres théoriques existants. De ce fait, il interroge la généralité des modèles disponibles et incite à préciser la définition de leur champ de pertinence.

La modalité par mise à l'épreuve empirique simultanée appelle deux remarques conclusives. Tout d'abord, le choix du protocole permettant de départager les théories concurrentes est essentiel. Celui-ci doit permettre d'éprouver simultanément les prédictions respectives des théories concurrentes. En outre, pour apporter un éclairage inédit, le protocole doit présenter une certaine originalité. Par exemple, Ninot & Fortes proposent un double changement d'échelle d'observation du phénomène : on passe du nomothétique à l'idiographique et du statique au dynamique.

D'autre part, les mises à l'épreuve empirique simultanées peuvent déboucher sur des conclusions contrastées :

« Plutôt la théorie 1 que la théorie 2 » : il en va ainsi chez Fournier (2005) qui démontre la part relative supérieure des facteurs internes plutôt qu'externes dans l'évolution de la technique.

« Ni la théorie 1, ni la théorie 2 mais une théorie 3 » : les thèses concurrentes disponibles n'apparaissent pas en mesure de rendre compte adéquatement des résultats empiriques produits. Il en va ainsi chez Ninot & Fortes qui avancent, en outre, la supériorité d'un nouveau modèle : dans la mesure où aucun modèle théorique disponible ne s'accorde convenablement aux données empiriques, les auteurs formalisent une autre voie explicative.

« Ni tout à fait la théorie 1 ni tout à fait la théorie 2 mais plutôt une voie mixte médiane entre les deux théories » : les positions extrêmes sont abandonnées au profit d'une voie intermédiaire, plus nuancée. Il en va ainsi chez Cometti & Dulac (2008) : les trois modèles concurrents (théories de la coalition, des réseaux et des régimes urbains) ne sont pas aptes à rendre compte du cas singulier étudié. Une quatrième modélisation est alors préférée, celle-ci intégrant des aspects des divers modèles.

« La théorie 1 dans certaines conditions, la théorie 2 dans d'autres conditions » : ce résultat s'apparente à une logique par territorialisation consistant à définir les régions respectives de pertinence des divers modèles. Il en va ainsi chez Chardenon (2003 ; voir ci-après). Suivant la qualité du flux, le sujet utilise préférentiellement l'une des deux stratégies visuelles respectivement formalisées par les deux théories concurrentes.

Territorialiser la pluralité théorique :

Le principe général de cette stratégie consiste à considérer chaque théorie concurrente comme valide intrinsèquement, mais dans une région spécifique du réel, dans un champ

circonscrit de pertinence. Cette logique s'actualise selon des modalités diverses et peut être plus ou moins étayée théoriquement.

Définition du champ de pertinence par introduction d'une variable différenciatrice :

Il s'agit ici de lutter contre la tentation de généraliser abusivement la portée des théories disponibles. Pour ce faire, sont définies après-coup les régions respectives de validité de chaque théorisation rivale, et ce via l'introduction d'un critère original de différenciation. Celui-ci peut être de plusieurs types et mobilisera fréquemment le « facteur temps » qui permet de concilier les contraires (Durand, 1968 ; Serres, 1994). Finalement, la pluralité théorique ne peut être interprétée comme un signe de contradiction dans le réel ; elle n'est que la traduction de sa diversité, de son hétérogénéité, de sa variabilité.

Niveaux ou échelles d'observation : les théories n'apparaissent originellement comme contradictoires que parce qu'elles se situent dans des échelles d'observation ou dans des temporalités différentes et non superposables. Cette modalité est illustrée par Delignières (2007) pour qui les modèles de « l'ajustement dynamique » et des « fluctuations fractales » décrivant des dynamiques antagonistes d'évolution de l'estime de soi ne sont pas incompatibles ; en effet, le premier rend compte de l'histoire à court-terme du système, quand le second des dépendances à long-terme.

L'argumentaire de Klein (2003, p. 11) présente une armature logique proche : l'auteur est confronté à deux thèses opposées insistant respectivement sur « l'intégration scolaire de l'Education physique » et « son exclusion ». Et de soutenir : « ces deux thèses n'étudient pas de façon approfondie les processus de construction disciplinaire ; l'intégration ou la marginalisation peuvent constituer des moments de l'évolution du système ». Au final, dès que l'on change d'échelle temporelle d'observation du phénomène, les thèses concurrentes n'apparaissent que comme des formalisations valides d'un moment du processus, lequel s'avère fluctuant et hétérogène.

L'argumentation de Chardenon (2003) met aussi en œuvre cette stratégie : l'auteur discute la pertinence différentielle de deux lois de contrôle (vitesse requise *versus* angle de relèvement). Il apparaît au final que le modèle vitesse requise est explicatif des régulations tardives mais inapte à rendre compte des régulations précoces, lesquelles sont basées sur la stratégie d'angle de relèvement : dit autrement, « des mécanismes de contrôle distincts interviendraient dans deux phases différentes (phase d'approche *versus* phase terminale »).

Ou encore chez Burdet & Rougier (2002) : « Collins et De Luca (1993) ont montré que deux mécanismes de contrôle distincts interviendraient successivement au cours du maintien de la posture : le premier, de nature persistante ou exploratoire, opérerait en boucle ouverte pour les délais les plus courts ; alors que le second, de nature anti-persistante ou corrective, fonctionnerait en boucle fermée pendant les délais les plus longs » (p. 108).

Période étudiée : les théories concurrentes apparaissent comme telles car elles ne décrivent pas les mêmes moments de la société. Elles sont relatives à des conditions historiques qu'il convient de spécifier. Ainsi Le Pogam (1993) s'efforce-t-il de démontrer que des systèmes globalisants comme le marxisme ou le freudisme doivent être resitués dans les moments historiques où ils ont été produits et pour lesquels ils s'avèrent particulièrement heuristiques. Au-delà de cette période, leur pertinence s'affaiblit : « aujourd'hui, le marxisme est quelque peu déphasé par rapport à la modernité et à la crise de la modernité… L'échec du marxisme et du freudisme tient en partie à leur inappropriation pour rendre compte de la complexité d'une contemporanéité ». Et de conclure : « l'essence de la psychanalyse est dans sa méthode. La théorie elle bouge avec la société ».

Tâche-dépendance : une analyse précise des contraintes inhérentes aux tâches expérimentales permet d'identifier un critère différentiateur susceptible de délimiter les régions respectives d'applicabilité de chaque modèle :

Le degré de pression temporelle : Crognier & Féry (2007) soutiennent que les deux types d'expertise (perceptivo-motrice/perceptivo-cognitive) sont tous deux valides mais pour des situations à pression temporelle diverse : « plus le moment de l'exécution de la frappe approche et plus l'anticipation manifestée par le joueur dépend de l'expertise perceptivo-motrice. Cette dernière serait toujours sollicitée alors que l'expertise perceptivo-cognitive ne serait mobilisée que si le joueur dispose de suffisamment de temps pour déclencher sa frappe » (p. 29).

Complexité de la tâche : dans le cadre du paradigme des systèmes dynamiques, plusieurs modèles s'opposent quant à la durée de l'apprentissage. Teulier & Nourrit-Lucas (2008) soutiennent alors l'idée suivant laquelle la validité respective de ces théorisations dépendrait de la complexité de la tâche. Ainsi, « le poids des contraintes va faire varier l'échelle de temps de l'apprentissage. De fortes contraintes amènent à une longue résistance des coordinations spontanées, retardant plus ou moins longtemps l'apparition de la phase de

transition » (p. 44). Au final, « il ne semble pas exister de voie unique d'apprentissage » et la différenciation s'opère en fonction des « contraintes de complexité de la tâche » (p. 44).

Le schéma pluri-processus :

Suivant cette modalité, chaque théorisation est considérée comme la formalisation adéquate d'un processus empirique. Or, dans le réel, plusieurs processus empiriques coexistent. Il convient d'en délimiter les conditions de déploiement et par cascade de définir les limites de pertinence des modèles qui les formalisent.

De façon générique, cette stratégie est incarnée par Lafont (1994) et D'Arripe (1998) développant une approche pluridimensionnelle des modalités sociales d'acquisition s'inspirant de Beaudichon *et al* (1988) : dans le domaine d'étude des phénomènes interactifs d'apprentissage, plusieurs théories coexistent. Les auteurs soutiennent que chaque modèle formalise un type de processus relationnel mais dans les pratiques, plusieurs mécanismes relationnels coexistent. Chez Lafont, la délimitation des conditions de mise en œuvre de chaque mécanisme repose sur une méthodologie expérimentale et interventionniste : il convient de diversifier les tâches et les sujets pour apprécier les domaines d'efficacité respectifs de chaque processus. En revanche, chez D'Arripe, l'approche se veut davantage descriptive ; il s'agit d'apprécier les modalités interactives spontanément mises en œuvre par les élèves (suivant des conditions diverses de regroupement : sexué, niveau d'habileté, écart de compétence…) et leurs conséquences cognitives, motivationnelles et comportementales. Les résultats indiquent, entre autres, que les conduites de tutelle sont principalement adoptées en situation dissymétrique, celles de coopération en situation symétrique ; par ailleurs, les filles adoptent plus de conduites de tutelle et de coopération que les garçons, ceux-ci manifestant davantage de conduites parallèles.

L'interaction de variables :

Chaque théorie est considérée comme la formalisation adéquate d'une catégorie de variables. Or, le phénomène empirique, pris dans sa globalité, est plurifactoriel et résulte de l'interaction des diverses variables l'influençant.

Cette attitude se retrouve chez Albinet *et al* (2008) : « les hypothèses explicatives que nous venons de voir et qui proposent des mécanismes plus ou moins directs par lesquels l'activité physique pourrait influencer le fonctionnement cognitif, ne sont pas mutuellement exclusives. Chacune apporte une explication plausible et souvent effective, mais parcellaire et spécifique à certains fonctions, structures ou niveaux de description, et il n'y a pas de raison

de penser qu'elles n'opèrent pas simultanément » ; ou encore « le développement d'un modèle explicatif est très stimulant mais il n'existe certainement pas une solution unique. Il est probable que l'identification d'un seul paramètre pour expliquer la variance du fonctionnement cognitif est vouée à l'échec, à cause de la complexité inhérente à tous les niveaux biologiques et comportementaux » (p. 27).

Pour Zoujdi *et al* (2002) : « l'hypothèse des bases de connaissance affirme que les experts acquièrent des connaissances spécifiques, riches et structurées au cours de leurs nombreuses années de pratique. Alternativement, l'hypothèse de la mémoire habile met l'accent sur le développement de processus efficaces de codage et de récupération de l'information. En fait, ces hypothèses ne sont pas mutuellement exclusives dans la mesure où le système mnémonique et les bases de connaissances pourraient interagir dans les tâches de mémorisation et de décision ».

Les diverses tentatives de territorialisation formalisées ci-avant présentent des degrés d'élaboration, d'étayage et de fécondité variables. Peuvent être qualifiées de progressives les tentatives :

-théoriquement fondées : la démarche de territorialisation s'appuie sur un modèle permettant de penser la différenciation des aires de validité de chaque théorisation.

-empiriquement étayées : l'assignation des diverses théories à des régions variables du réel est démontrée sur la base de protocoles empiriques précis.

-fécondes épistémologiquement : la définition des champs de pertinence de chaque modèle permet en retour d'affiner ce modèle, d'en révéler des dimensions jusqu'alors négligées.

Les contributions de Chardenon, Lafont, D'Arripe ou Teulier & Nourrit-Lucas peuvent, suivant ces critères, être considérées comme productives. A l'inverse, les contributions se contentant de juxtaposer les modèles en invoquant la « complexité d'un phénomène », mais sans penser théoriquement l'articulation des divers mécanismes, sans prédire de faits inédits, sans conceptualiser de nouveaux protocoles ne peuvent qu'être qualifiés d'*ad hoc*. Il en va ainsi des argumentaires par « interaction de variables » d'Albinet et Zoujdi. Précisons ici qu'il n'est en aucun cas question d'évaluer la totalité de la contribution de ces auteurs mais simplement d'avancer que leur proposition ponctuelle d'articulation de la pluralité des théories par invocation d'une interaction de variable non étayée empiriquement et non expliquée théoriquement n'est pas en l'état productive scientifiquement.

Intégrer la pluralité des théories :

Il s'agit ici de produire un modèle original, susceptible d'inclure les diverses options concurrentes. Cette intégration peut se réaliser de diverses façons :

Production d'une voie médiane :

Est formalisée une voie explicative alternative et originale mêlant des éléments théoriques issus des diverses tendances explicatives en présence. La tierce voie se veut moins radicale, plus nuancée que les positions extrêmes originelles. Cette stratégie peut être qualifiée également de mixte et fonctionne classiquement sur la syntaxe de l'oxymore (voir Musard), de la dialectique (voir Mouchet) ou de l'hybride (voir Bonnetblanc). Cette démarche se retrouve chez les auteurs suivants :

Musard *et al* (2008) sont confrontés à la rivalité entre deux théories des pratiques scolaires : pour Martinand, celles-ci sont le fruit d'une « transposition didactique » à partir des pratiques sociales de référence ; à l'inverse, pour Chervel, elles relèvent de « créations spontanées et originales du système scolaire ». Sur la base d'une analyse des pratiques de l'acrosport dans le second degré, les auteurs suggèrent d'abandonner les positions extrêmes de Martinand et de Chervel et formalisent l'idée médiane, nuancée de « composition sous influences » : « entre transposition didactique et création didactique, la notion de « composition sous influences » semble plus nuancée » (p. 63). Celle-ci semble intéressante car « elle permet d'étudier comment les acteurs combinent des éléments de natures différentes pour concevoir les curricula » (p. 67). Au final, les auteurs proposent une solution médiane permettant de dépasser une situation initiale marquée par des positions trop radicales. Les positions de Martinand et Chervel sont-elles cependant aussi extrêmes que décrites et rapportées par les auteurs ? Nous émettons l'idée que ces derniers ont procédé à une certaine « mise en forme » forcée voire artificielle et caricaturale des oppositions, leur permettant de justifier dans un second temps leur propre avancée conceptuelle. Les limites d'un article scientifique empêchent bien évidemment d'engager une discussion pointue de chaque position théorique. En outre, toute lecture sera nécessairement catégorisation et réduction. L'enjeu devient d'apprécier le degré de pertinence et d'acceptabilité de cette réduction.

Mouchet *et al* (2008) sont quant à eux confrontés à des théories insistant respectivement sur « l'homogénéisation et la différenciation des pratiques en rugby ». A partir d'une analyse empirique des pratiques effectives, les auteurs soutiennent : « une première lecture confirme une mouvance générale d'uniformisation du jeu des différentes nations accentuée par la circulation des entraîneurs et des joueurs, et la médiatisation des matchs internationaux » ;

« toutefois, des analyses plus fines mettent en évidence l'existence de styles dans la production du jeu de chaque équipe. Le modèle dominant de l'Hémisphère Sud n'écrase pas complètement les particularités » (p. 99). Pour rendre compte de cette position nuancée, les auteurs mobilisent la « dialectique entre genre et style », proposée par Clot & Faïta (2000) : le genre décrit les tendances communes aux équipes (sorte de formalisation sociale de la culture collective) quand le style en est une appropriation singulière et variable. Cette dialectique genre-style est une façon d'intégrer les éléments issus de chaque version théorique en produisant une voie intermédiaire et nuancée.

Pour Bonnetblanc (2008), « un intérêt majeur de ce modèle réside dans le fait qu'il rend possible une relation quasi-constante entre les processus proactifs et rétroactifs, et qu'il ne les rend pas dichotomiques au cours du temps. De ce fait, il rejoint, de manière originale, certaines hypothèses et modèles basés sur un contrôle hybride, mêlant étroitement processus proactifs et rétroactifs au cours du mouvement » (p. 73).

Intégration pluri-processus:

Décrite dans le paragraphe consacré aux stratégies de territorialisation, la modalité pluri-processus consiste à considérer les théories rivales comme la formalisation respective de divers processus coexistant dont il convient de dégager les conditions de mise en œuvre. Parfois, la démarche va au-delà de cette logique du « chaque théorie chez soi » en proposant une description des rapports entre chaque type de processus et une intégration théorique de la dualité des processus.

Il en va ainsi chez Chardenon (2003). L'auteur montre que « deux théories s'opposent quant aux mécanismes sous-tendant le guidage directionnel du mouvement » : la première théorie propose une « stratégie de régulation basée sur l'utilisation du flux optique d'expansion » ; quand une seconde considère à l'inverse que ce n'est pas le flux optique qui est utilisé, mais « la direction égocentrique de la cible à atteindre ». L'auteur élabore alors un protocole de mise à l'épreuve simultanée des deux théories et ce au moyen d'un « environnement virtuel immersif capable de dé-corréler le flux optique et la direction égocentrique ». Cette expérimentation permet de tester la contribution relative de ces deux stratégies dans l'orientation du mouvement. Au final, les résultats montrent que « l'agent accorde un poids plus ou moins important à chaque information en fonction des conditions d'exécution », notamment en fonction de la qualité du gradient de texture et de la vitesse de déplacement. La différence avec la modalité « pluri-processus territorialisation » réside dans l'étude supplémentaire des conditions de passage d'une stratégie visuelle à l'autre. Cette

démarchée est outre étayée empiriquement et soutenue par le cadre théorique de la perception dirigée.

Production d'un modèle hiérarchique :

Suivant cette modalité, les deux théories concurrentes vont être intégrées dans une conceptualisation hiérarchique ou multi-niveaux. Plus précisément, la théorie 1, jugée fondamentale, va englober la théorie 2 en la repositionnant comme variable intermédiaire dans la chaîne causale.

Il en va ainsi chez Martin-Krumm & Sarrazin (2004) : la théorie des attributions causales est considérée comme une variable médiatrice du modèle plus général et englobant de la résignation apprise.

Dupont *et al* (2009) affrontent quant à eux la concurrence entre les théories du comportement planifié et de l'auto-détermination. Les auteurs attribuent au modèle du comportement planifié (suivant lequel l'intention d'effectuer un comportement donné est le déterminant le plus important de ce même comportement) une valeur fondamentale. La théorie de l'auto-détermination permet quant à elle de décrire l'un des antécédents de l'intention (à savoir la motivation autodéterminée).

Recomposition d'une chaîne causale complète :

Les divers modèles théoriques concurrents sont considérés comme étudiant une relation circonscrite entre deux variables. Or, la compréhension complète d'un phénomène suppose de prendre en considération des relations entre plusieurs variables. Des auteurs vont donc chercher à reconstituer une chaîne causale complète pour rendre compte de la globalité du phénomène. Chaque théorie est repositionnée à un certain stade du processus causal, en ce qu'elle est jugée apte à rendre compte de la relation entre deux variables.

Bois & Sarrazin (2006) incarnent de façon typique cette modalité. Les auteurs constatent tout d'abord « la prégnance de cinq modèles théoriques distincts majoritairement utilisés : le modèle de l'apprentissage social, le modèle de la motivation pour la compétence, le modèle expectation-valence, le modèle du soi reflété et la théorie des buts d'accomplissements » (p. 22). Sur cette base, les auteurs vont proposer « un cadre conceptuel intégrateur afin d'avoir une vision plus complète et peut-être moins morcelée du phénomène » (p. 22). Le modèle est « construit autour de quatre grandes catégories de variables : les antécédents, les croyances parentales, les comportements des parents et les variables cibles de l'enfant ». De plus, « la séquence causale suivante est présumée : les antécédents vont déterminer les croyances et les

perceptions des parents qui en retour vont être à l'origine des comportements de ces derniers ». Au final, « ce modèle permet d'adopter une vision plus heuristique du phénomène de même qu'il rend possible le positionnement de chaque référent théorique au sein du processus global de l'influence parentale sur la pratique sportive de l'enfant ». Ainsi, « la théorie de l'apprentissage social fait référence à l'influence des parents en tant que modèle, le modèle d'Harter s'intéresse au rôle des feed-back parentaux, le modèle d'Eccles met en évidence le rôle des croyances et des stéréotypes des parents, le modèle du soi reflété permet d'approfondir le processus d'internalisation de ces croyances, et la théorie des buts d'accomplissement s'attache à étudier le rôle du climat motivationnel des parents sur la nature des buts poursuivis par les enfants » (pp. 22-23).

Stephan *et al* (2005, p. 55) adoptent une stratégie homologue, recomposant le processus complet de l'arrêt de carrière sportive : « trois paliers successifs déterminent l'adaptation au retrait du sport de haut niveau. Le premier est relatif aux raisons du retrait. Le second représente les changements induits par l'arrêt et qui vont avoir un effet sur la transition. La troisième étape est composée des ressources possédées par l'individu pour faire face à ces changements ». Cette stratégie permet tout à la fois la constitution d'une vision complète du phénomène et le repositionnement des diverses théories concurrentes au niveau qu'elles éclairent respectivement.

De telles recompositions d'une chaîne causale complète sont-elles productives théoriquement ? Tout d'abord, dans l'ambition des auteurs, il s'agit plutôt d'ordonner le foisonnement des travaux existants et de construire une vision globale d'un phénomène dépassant les visions analytiques et morcelées (inhérentes au principe même de la démarche expérimentale). La fonction du modèle est ici rétrospective et organisatrice. En revanche, le modèle intégratif n'apparaît pas véritablement associé à la prédiction de faits inédits, qui auraient été impensables à l'aune de ses composants élémentaires. Les variables mises bout à bout ne produisent pas plus de contenu empirique que si elles sont prises isolément. Le modèle ne suscite pas de nouvelles investigations. En outre, la totalité du modèle n'est jamais testée. Au final, émerge plutôt l'image d'une agrégation a-théorique de travaux dont l'ambition est davantage didactique qu'heuristique.

Réduire la pluralité théorique *:*

La réduction peut s'opérer suivant diverses modalités :

Argumentation de la supériorité d'une option théorique :

Confrontés à des théories concurrentes sur un même objet d'étude, les auteurs tentent souvent d'argumenter en faveur de la supériorité (en validité, en pertinence, en fécondité) d'une théorisation sur une autre. Cette supériorité peut être relative (pour tel objet d'étude, la théorie 1 est plus appropriée que la théorie 2 ; on est proche ici de la territorialisation) ou plus absolue (en général, la théorie 1 est supérieure à la théorie 2). L'argumentation ne remet toutefois pas cause la pertinence du paradigme dont les deux théories rivales relèvent *in fine*.

Au sein du programme didactique, Léziart (2003) constate que « Chevallard et Martinand se sont opposés sur les concepts de transposition didactique et de savoirs et pratiques de référence » (p. 83) : selon l'auteur, « ce débat dépasse largement les questions de terminologie et engage une réflexion sur la nature et l'identité des savoirs à transmettre ». Sur cette base, Léziart exprime puis argumente sa préférence pour la théorisation de Martinand en pointant simultanément les carences du modèle de Chevallard : « nous pensons, comme le souligne Martinand, que la seule référence au savoir savant, dans la transposition didactique, empêche de penser certaines disciplines… Il y a, de plus, une ambiguïté sémantique entre savoir savant consacré et savoir scientifique vivant. Enfin, la théorie de la transposition didactique proposée par Chevallard présente un incontestable caractère dogmatique dans la mesure où les influences réciproques, les adaptations, les transformations, bref le caractère vivant et toujours approximatif de la construction des savoirs est réduit » (p. 84). A l'inverse, « la notion de référence défendue par Martinand inclut la prise en compte des pratiques dans tous leurs aspects, y compris dans leurs composantes de savoirs discursifs ou non, explicites ou implicites, individuels ou collectifs (p. 85).

Rouhana & Boulinguez (2008) adoptent une stratégie logique homologue. Les auteurs commencent à expliciter les limites des modèles traditionnels : « une autre limite des approches classiques repose sur le fait que les processus d'intégration ont souvent été envisagés de manière globale et unitaire. L'intégration sensorielle est en effet souvent considérée dans les modèles psychologiques comme un module séquentiel intermédiaire entre processus sensoriels et processus moteurs, responsable de l'élaboration d'une représentation perceptive unifiée » (p. 50-51). A l'opposé, « des modélisations neuro-mimétiques récentes, basées à la fois sur la plausibilité biologique du fonctionnement neuronal, les connaissances neuro-architecturales et un vaste ensemble de données comportementales, suggèrent que l'intégration sensorimotrice ne peut être considérée comme un simple mécanisme de convergence et de transformation opérant à travers un processus unique et linéaire. Dans ce cadre théorique, il semble essentiel de considérer la variabilité des mécanismes d'intégration

aussi bien du point de vue des processus mis en jeu dans les traitements afférents et efférents que du point de vue interindividuel » (p. 51).

Une orientation théorique non argumentée :

Suivant cette modalité, les auteurs constatent une configuration épistémique marquée par des concurrences théoriques puis s'orientent, sans argumentation, vers l'une des options théoriques. Il en va ainsi chez Ajcardi & Therme, (2009) : « les relations que ces pratiques partagent avec les représentations ont été doublement mises en lumière. Alors que des travaux ont mis en avant le rôle déterminant des représentations dans l'orientation des pratiques, d'autres ont souligné le rôle primordial des pratiques dans l'organisation des représentations ». Puis, le choix d'une option est avancée, sans discussion : « bien qu'il soit actuellement admis que pratiques et représentations partagent une relation de nature interactionnelle, quelques travaux, s'inscrivant dans l'approche qui attribue aux pratiques un rôle déterminant, se sont penchés davantage sur la proximité des participants à l'objet d'étude comme facteur de transformation des représentations sociales » (p. 101).

Un rapport de sophistication-substitution :

Les auteurs présentent la théorie 2 comme un perfectionnement, une sophistication interne de la théorie 1 dont est proposé l'abandon au profit de la version améliorée. Une telle logique se retrouve chez Macquet & Fleurance (2006) pour qui, au sein du programme computationnel, le modèle de la suffisance cognitive et des émergences programmées constitue un perfectionnement de l'approche cognitiviste classique pour l'étude des milieux naturels, incertains, dynamiques. Notons ici que le perfectionnement du programme représentationnel s'opère par intégration de certaines préoccupations théoriques développées par un paradigme concurrent (en l'occurrence l'action située), notamment la prise en compte de la complexité et l'atténuation du poids de la planification.

Crognier & Féry (2007) adoptent une attitude analogue lorsqu'ils proposent une sophistication du programme représentationnel (étude des bases de connaissance en contexte…) par intégration des critiques mises à jour par le programme écologique.

La pluralité théorique en suspend

Une dernière attitude vis-à-vis de la pluralité théorique consiste à refuser de la travailler, soit par impuissance, soit par déficit d'intérêt.

L'impuissance à traiter la pluralité théorique :

De nombreux textes émanant de disciplines expérimentales comme la physiologie manifestent un net déséquilibre entre d'un côté des discussions poussées sur le niveau des résultats empiriques et de l'autre des évocations superficielles des théories inférant sur les processus sous-jacents. Une forme d'impuissance à débattre sur ces théories se donne à voir, notamment du fait des méthodes d'exploration retenues. Dès lors, les auteurs se limitent à évoquer les diverses hypothèses explicatives disponibles mais sans tenter de les départager ni de les travailler d'une autre manière. Il semble en aller ainsi chez Quarck & Denise (2005) : « Prévic parle d'une dominance otolithique gauche qui pourrait s'expliquer par la position que prend le fœtus *in utero*… Il existe une autre hypothèse permettant d'expliquer cette hyporéactivité droite. La population majoritairement droitière doit avoir tendance à privilégier le côté droit dans toutes les tâches quotidiennes » (p. 110).

Le déficit d'intérêt à la pluralité théorique :

Dans ce cas, les auteurs évoquent la pluralité des théorisations disponibles mais sans la travailler, celle-ci ne constituant pas l'objectif prioritaire du travail. Il en va ainsi chez Rouhana & Boulinguez (2008) : « les transformations s'opèreraient au moyen d'un ensemble de combinaisons non linéaires entre afférences et efférences du système. La nature des opérations neuronales d'intégration reste débattue (probabiliste, computationnelle ou combinatoire), mais quel que soit le modèle, il est fait état d'une multiplicité des codages et des combinaisons de codages disponibles dans les réseaux sensori-moteurs » (p. 51).

Chapitre 4 : Modalités de traitement de la pluralité des disciplines en Sciences du sport

Formaliser la diversité des modalités de traitement de la pluralité des disciplines suppose tout d'abord de définir la notion de « discipline ». En effet, bien que la *discipline* constitue une notion courante dans le champ académique, faisant sens pour nombre d'acteurs scientifiques, plusieurs travaux d'histoire, de sociologie ou de philosophie des sciences émettent des doutes quand à sa pertinence et sa puissance explicative. Les disciplines constituent-elles un niveau adéquat d'analyse et de découpage des pratiques scientifiques réelles dans un contexte de prolifération des réseaux sociotechniques et des arènes trans-épistémiques ? Il n'est pas ici question de trancher sur cette problématique (voir Klein, 2000) mais plutôt de s'appuyer sur les débats épistémologiques qu'elle recèle pour proposer une définition *a minima* des disciplines :

-la discipline est un arrangement historique, une stabilisation provisoire relativement autonome faisant tenir ensemble des composants cognitifs, collectifs et institutionnels. En effet, des entités intellectuelles et des collectifs se soudent mutuellement en se regroupant dans des institutions.

-parmi les éléments cognitifs communs, on retrouve une « structure argumentative » commune (Berthelot, 1996), c'est-à-dire un mode spécifique de tissage des énoncés théoriques et empiriques. Plus globalement, la communauté s'organise autour de certaines normes théoriques et techniques minimales partagées.

-l'existence d'une culture disciplinaire commune n'exclut pas la diversité et les concurrences internes.

Orientations et réductions de l'analyse :

Avant de présenter la typologie des modalités de traitement de la pluralité des disciplines, nous exposons les étapes de l'analyse, ses choix et ses renoncements. Tout d'abord, comme l'indique Klein (2000), les disciplines et les relations entre disciplines peuvent se manifester, dans l'activité scientifique, de manière plus ou moins visible et explicite. Parfois, certaines affiliations disciplinaires sont explicitement énoncées : le chercheur identifie la discipline à laquelle il se rattache et nomme les disciplines avec lesquelles il institue des rapports. Toutefois, l'auto-catégorisation disciplinaire n'est pas systématique : fréquemment, les scientifiques ne font pas explicitement référence à leur discipline d'affiliation et nouent implicitement des relations avec d'autres disciplines sans les catégoriser. Cette dialectique explicite-implicite nous impose des choix pour l'analyse. D'une

façon majoritaire, nous nous concentrerons sur les catégorisations disciplinaires explicitées par les scientifiques eux-mêmes : un chercheur donné situe explicitement sa contribution dans la discipline D1 et construit explicitement une relation avec la discipline D2. Toutefois, s'en tenir strictement au versant explicite risque de laisser dans l'ombre un ensemble d'échanges entre disciplines, implicites mais pourtant effectifs.

Sans être en mesure de développer une analyse exhaustive de ces rapports non directement visibles, nous tenterons malgré tout, à titre illustratif, d'en repérer un certain nombre. Le repérage systématique des échanges implicites constituerait une tâche colossale ; en effet, dans ce cas de figure précis, l'analyste ne peut s'appuyer sur les scientifiques dont il étudie la contribution. Il doit construire ses propres catégorisations disciplinaires en s'appuyant sur la définition minimale ci-avant exposée des disciplines, sur des affectations disciplinaires courantes et sur des indicateurs connexes (nom des revues, section d'appartenance…). Cet effort n'a été consenti que de façon épisodique, et ce pour les raisons suivantes :

-l'étage des disciplines ne constitue qu'un niveau de pluralité, parmi d'autres étudiés dans le présent travail (niveau des résultats, des théories, des méthodes, des paradigmes).

-sont appliquées à ce niveau les mêmes procédures analytiques que pour les autres étages, attentives essentiellement au versant explicite.

-ce niveau de pluralité outrepasse quelque peu le domaine d'intérêt de la problématique épistémologique de l'incommensurabilité (Soler, 2005).

Typologie des modalités de traitement de la pluralité des disciplines

Dans la typologie ci-dessous présentée, nous avons fait le choix de ne pas recourir aux terminologies communes censées décrire les modes divers de relation entre discipline (pluridisciplinarité, interdisciplinarité, transdisciplinarité). La polysémie associée à ces notions est apparue comme incompatible avec l'ambition analytique de précision et de formalisation. A la suite de Bouveresse (1999) et Soulé & Corneloup (2007), il nous semble judicieux, au moins pour un temps, de cesser d'utiliser des termes devenus confus au profit de nouvelles catégories, pures et explicites.

Confronter la pluralité des disciplines :

Objectivation réciproque systématique

Transférer des outils d'une discipline à l'autre :

Emprunts minimalistes

Emprunts maximalistes

Territorialiser la pluralité des disciplines :

Intégrer les disciplines plurielles :

L'interaction de contraintes

Constitution d'une « discipline-frontière »

Constitution d'une galaxie pluridisciplinaire pour éclairer un objet complexe

Constitution d'une science autonome à partir intégration de regards disciplinaires divers

Réduire la pluralité des disciplines

Argumentation de la supériorité d'un point de vue disciplinaire

Réinterprétation des résultats empiriques produits par une autre discipline

Laisser en suspend la pluralité des disciplines :

L'évocation sans traitement

La juxtaposition sans discussion

Non explicitation des alternatives disciplinaires

Tableau n°6 : Modalités de traitement de la pluralité des disciplines en STAPS

Confronter la pluralité des disciplines :

Objectivation réciproque systématique :

Nous formalisons, dans le chapitre consacré à la pluralité des paradigmes, ce mode de relation incarné par Bourbousson & Fortes (2012). Les auteurs tentent de faire dialoguer les approches des systèmes dynamiques et de l'action située. Ces deux entités épistémiques sont à la fois des programmes de recherche distincts et des contributions relevant de disciplines diverses (anthropologie cognitive et modélisation des systèmes complexes). Dans sa structure logique, cette modalité consiste à considérer qu'un paradigme P1, de par sa spécificité

ontologique et épistémique, peut constituer une objectivation efficace pour perfectionner le paradigme P2. Les critiques et limites émises par le premier, dans sa syntaxe propre, sont susceptibles d'un usage fécond dans le cadre de référence du second susceptible d'y trouver des voies de sophistication interne. Suivant cette modalité, il n'est pas question de réduire les divergences théoriques mais plutôt de les radicaliser au service d'un système de « contraintes génératives mutuelles » (Peschard, 2004).

Transférer des outils d'une discipline à l'autre :

Dans le chapitre consacré aux traitements variés de la pluralité des disciplines hors-Sciences du sport, nous avons distingué plusieurs types d'entités épistémiques susceptibles de circuler ou d'être transférées d'une discipline à l'autre : le mode d'approche d'un objet ; le modèle d'explication des phénomènes ; la mise en œuvre d'un programme de recherche sur un nouvel ordre de phénomènes. Au-delà de ce qui s'échange d'une discipline à l'autre, il semble pertinent de distinguer la « durabilité » des emprunts. Peuvent alors être repérés :

-*des emprunts partiels, ponctuels, occasionnels et utilitaires* : une discipline D1 emprunte provisoirement à une discipline D2 une entité épistémique précise dans un but circonscrit (interpréter un résultat empirique, renforcer la robustesse d'une démonstration…) sans que cela n'aboutisse à la stabilisation d'un nouveau programme de recherche ou à l'approfondissement d'une problématique inédite. Ces emprunts, qui ne sont pas voués à durer ou à se transporter dans le temps, seront qualifiés avec Dodier (1993) de « minimalistes ». Dans le paragraphe suivant, seront mis en lumière divers réseaux privilégiés ou préférentiels d'échanges entre disciplines identifiées. Les diverses fonctions épistémologiques de ces échanges seront également spécifiées.

-*des emprunts globaux, durables, heuristiques* : ici, l'emprunt par une discipline D1 d'un outil théorique ou méthodologique originellement formalisé dans une discipline D2 participe de la stabilisation d'une ligne originale de recherche voire d'un programme innovant dont la fécondité potentielle est exposée. Ce programme est voué à être approfondi, à se transporter dans le temps voire à fonder une nouvelle communauté scientifique. Ce type d'emprunt sera alors qualifié de « maximaliste ».

Emprunts minimalistes entre disciplines :

Peuvent être empruntées, sur un mode minimaliste (ponctuel, partiel, utilitaire), les entités épistémiques suivantes :

Des catégories d'analyse : des catégories d'analyse formalisées dans une discipline donnée sont captées occasionnellement par une autre discipline pour structurer le recueil et/ou l'analyse empiriques. Il en va ainsi chez Vivier *et al* (2004) qui, dans le cadre d'une recherche historique sur la signification des noms propres, mobilisent le cadre sémiologique de Barthes. De son côté, Lafabrègue (2003) utilise les catégories d'analyse fournies par la praxéologie motrice au service d'une investigation sociologique de l'uniformisation des pratiques corporelles.

Des énoncés théoriques locaux : Tardieu *et al* (2004) ont démontré expérimentalement, dans le domaine de la physiologie, une augmentation du niveau de sollicitation métabolique dans le cadre d'une course sur route comparativement à une course sur tapis roulant. Tentant de rendre raison de ce constat, les auteurs mobilisent des interprétations issues de la biomécanique : « l'absence de résistance de l'air sur tapis roulant ne peut expliquer, à elle seule, les différences obtenue » (p. 137) ; « Frishberg (1983) a montré, au cours d'une course de sprint réalisée sur tapis roulant, une facilitation du retour de la jambe d'appui du sujet vers l'arrière. Cet auteur suggère que cette modification du pattern de course pourrait contribuer à la réduction de la demande énergétique » (p. 137).

Les fonctions épistémiques de ces emprunts sont diverses :

-contextualiser ou justifier sa propre contribution :

Bodin *et al* (2007) mettent en œuvre une étude sociologique du hooliganisme féminin ; ils mobilisent des données historiques pour légitimer le bien-fondé voire la nécessité de leur investigation : « ce rôle particulier des filles, passeuses d'armes, n'est ni nouveau, ni original. Les femmes du FLN durant la guerre d'Algérie, ou leurs homologues Viêt-Cong durant la guerre du Vietnam n'agissaient pas différemment » (p. 47).

Vermeir & Reynier (2008) convoquent les disciplines historique et sociologique pour contextualiser leur étude psychosociale des représentations sociales du risque : « depuis le début des années 1980, des sports nouveaux se sont développés, en accordant notamment à la prise de risque une place d'importance. Le risque est alors souvent présenté comme un moyen privilégié d'accès à la jouissance, bien qu'il soit rarement revendiqué en tant que tel » (p. 70).

Les enquêtes ethnographiques d'Ernst & Pigeassou (2005) ou Passavant (2005) sont contextualisées par des travaux sociologiques : pour les premiers, « le fitness est considéré comme une activité de loisir issue de la culture de consommation (p. 66) ». Pour le second, « dans un contexte de déclin des programmes institutionnels de définition de l'identité (Dubet,

2002), les individus sont de plus en plus taraudés par des interrogations sur leur propre normalité et sur le sens à donner à leur vie » (p. 105).

-interpréter un énoncé d'observation non explicable depuis son propre cadre disciplinaire:

Lepers *et al* (2004) mobilisent des énoncés théoriques produits par la biochimie et la neurophysiologie pour rendre compte de leurs résultats empiriques obtenus en physiologie de la fatigue : « la réduction de la commande motrice au niveau des motoneurones peut être due à des mécanismes spinaux et supra-spinaux… Des hypothèses biochimiques ont été aussi proposées. L'augmentation de la sérotonine cérébrale est suspectée d'induire une fatigue centrale » (p. 92).

Les interprétations fournies par la neurophysiologie sont également utilisées par les psychologues cognitifs expérimentaux ; ainsi Albinet *et al* (2008) démontrent expérimentalement l'influence de l'activité physique sur le ralentissement du vieillissement cognitif et infèrent sur les mécanismes explicatifs en mobilisant la neurophysiologie : « l'hypothèse de l'efficience neurale examine la relation entre l'activité physique et l'efficacité du traitement de l'information par le SNC… La théorie trophique postule une influence trophique de l'activité physique sur la fonction synaptique et/ou neuronale » (p. 25).

Vermeir & Reynier (2008) utilisent la sociologie pour expliquer les résultats obtenus en psychologie sociale : « l'ensemble des résultats présentés laisse supposer l'existence, chez les snowboardeurs, d'un rapport au risque qui serait marqué par la mémoire collective (Halbwachs, 1950) de ce groupe. Cette interprétation permet de donner du sens et de la cohérence à l'ensemble des différences observées » (p. 79).

Martin-Krumm & Sarrazin (2004) utilisent pour leur part des interprétations issues de la psychologie clinique pour expliquer leurs données empiriques construites depuis la psychologie sociale : « après avoir confirmé l'influence du style sur la performance sportive, il semble important de s'interroger sur l'origine de cette caractéristique personnelle. Quelles sont les conséquences d'un traumatisme important sur le style explicatif des individus ? Les études montrent que les expériences singulières telles les maladies, les traumas, les négligences ou les échecs cuisants dans des domaines importants, peuvent avoir des conséquences sensibles sur la genèse d'un style explicatif pessimiste » (p. 30).

Comment expliquer l'intensité des emprunts ponctuels, locaux et finalisés d'interprétations relevant d'autres disciplines pour expliquer ses propres résultats produits depuis un cadre disciplinaire donné ? Nous soutenons que cet emprunt relève d'une forme de

nécessité logique. En effet, chaque discipline résulte d'un ensemble de décisions (nature des construits, niveaux d'analyse…) qui sont à la fois des orientations et des renoncements, des partis-pris et des réductions. Les orientations théoriques et méthodologiques permettent souvent la production d'énoncés empiriques dont les réductions opérées rendent délicates les explications ; d'où le nécessaire recours, utilitaire et occasionnel, aux ressources offertes par d'autres disciplines. Dit autrement, tout choix disciplinaire autorise en même temps qu'il limite et interdit ; il possède en son noyau dur ses propres sources de cécité dont la levée suppose la mobilisation d'un méta-point de vue, en l'occurrence un nouvel éclairage disciplinaire (Morin, 1991). Bourbousson & Fortes (2012) exemplifient cette limitation logique intrinsèque à tout point de vue disciplinaire : « l'approche dynamique, parce qu'elle appréhende le système à un niveau global d'analyse, se retrouve naturellement confrontée à la nécessité d'une approche interdisciplinaire lorsqu'il s'agit d'interpréter les comportements collectifs observés. En effet, pour faire des hypothèses sur les mécanismes ayant produit le comportement du système, les auteurs puisent dans la littérature des résultats de recherches compatibles, susceptibles d'être crédibles pour rendre compte des mécanismes sous-jacents à l'œuvre au niveau des composants ».

-départager des théories concurrentes au sein d'une même discipline : Lestienne & Feldman (2002) convoquent des données issues de la physiologie pour départager des théories concurrentes en psychologie cognitive du contrôle moteur : « il est essentiel d'examiner les problèmes liés au contrôle moteur à partir d'un cadre théorique conciliable avec les données de la physiologie. En effet, le nombre de théories utilisables se réduit considérablement si on considère leur incapacité à résoudre le problème classique et paradoxal de la relation entre posture et mouvement » (p. 9).

-renforcer la robustesse d'une argumentation suivant la logique de la triangulation : les énoncés théoriques ou empiriques obtenus depuis la discipline D1 sont confirmés par d'autres énoncés produits depuis la discipline D2. Une telle convergence atteste de la solidité des assertions, lesquelles sont aptes à résister à la variation des regards disciplinaires.

Lemoine (2007) avance que la dissociation entre modes évènementiel *versus* émergent de timing, émise depuis la psychologie expérimentale, est confirmée par des travaux relevant de disciplines variées (neurophysiologie, neuro-imagerie…) : « une série de travaux ont clairement établi l'existence de deux modes de contrôle de la motricité rythmique. Cette distinction repose sur un ensemble d'évidences expérimentales et neurophysiologiques » (p.

141). Par exemple, « Lewis et Miall (2003), lors d'une revue de la littérature des études de neuro-imageries appliquées aux processus de timing, complètent cette différenciation entre timing événementiel et timing émergent » (p. 11).

Finalement, est-il possible de repérer **des réseaux privilégiés d'emprunts entre disciplines** ? Certaines disciplines tendent à nouer préférentiellement des partenariats, ponctuels et finalisés, avec d'autres disciplines, notamment sur la base de proximités, compatibilités ou complémentarités, aussi bien sociales (dispositions proches, participation à des réseaux sécants), épistémiques (intentions de connaissance, structure argumentative, objets étudiés) et discursives (lexiques, syntaxes et références partagés).

La physiologie et la biomécanique semblent impliquées dans une relation privilégiée de ce type. Des résultats physiologiques peuvent être interprétés au moyen d'énoncés théoriques issus de la biomécanique (Tardieu *et al*, 2004) ; dans d'autres cas, les auteurs envisagent l'interaction de contraintes ou paramètres physiologiques et biomécaniques. Par exemple, étudiant les mécanismes de régulation de la ventilation, Basset & Boulay (2002) envisagent l'interaction des mécanismes physiologiques (commande centrale et afférences musculaires) et des aspects biomécaniques. Souissi & Davenne (2004) étudient pour leur part « les effets de l'heure de la journée sur les paramètres physiologiques et biomécaniques de la performance en cyclisme ». Biomécanique et physiologie partagent un certain nombre de présupposés ontologiques, épistémiques et axiologiques dont les principes de décomposition analytique du réel en variable, du recours à la démarche expérimentale pour tester les relations causales entre variables…

La sociologie et l'ethnologie semblent également impliquées dans une relation privilégiée d'échanges d'outils épistémiques. Quidu (2009a) formalise plusieurs modalités de dialogue entre ces deux disciplines : l'ethnologie peut être mobilisée comme illustration (parfois outrancière) de théorisations générales du fonctionnement social ; l'ethnologie peut permettre une territorialisation *a posteriori* des théories sociologiques. Ces affinités entre sociologie et ethnologie peuvent se comprendre, avec Berthelot (1996), au regard de la complémentarité de leurs intentions respectives de connaissance (contrainte de contextualisation pour l'ethnologie *versus* contrainte de typification pour la sociologie). Ces deux disciplines évoluent, en se référant à Grossetti (2006a) à des échelles diverses, et dès lors complémentaires, de temporalité et de généralité. Elles partagent en outre des références paradigmatiques, notamment sociologiques, communes.

La sociologie entretient également des rapports privilégiés avec l'histoire. Cette première peut fournir à la seconde des catégories d'analyse et d'interprétation ; inversement, l'histoire peut permettre de contextualiser le raisonnement sociologique. A l'image de l'ethnologie, l'histoire est également soumise à des contraintes fortes de contextualisation, la rendant complémentaire à la sociologie, aux ambitions théoriques plus prononcées.

La sociologie, à l'instar de ce qu'a pu avancer Berthelot (1996), apparaît ici comme une discipline carrefour, susceptible de nouer des relations occasionnelles et utilitaires avec des disciplines variées dont l'histoire, l'ethnologie mais également la psychologie sociale. Ces relations sont parfois si intimes qu'elles finissent par se stabiliser en donnant naissance à une nouvelle entité disciplinaire autonome à l'image de la socio-anthropologie (Faure, 2000. Mauny & Gibout, 2008) ou de la socio-histoire (Erard, 2004 ; Boujjoufi & Defrance, 2005 ; Guibert, 2007).

Emprunts maximalistes entre disciplines :

Comme indiqué précédemment, certains emprunts d'entités épistémiques d'une discipline à l'autre sont davantage voués à se transporter dans le temps et l'espace, en structurant une nouvelle orientation de recherche voire en fondant une nouvelle communauté scientifique. Classiquement, un programme de recherche P éprouvé dans une discipline D1 est importé dans une discipline D2 où il va être appliqué à un nouvel ordre de phénomènes. La pertinence aussi bien que la validité de cette transposition doivent être argumentées par ses promoteurs.

Terrisse (2003) argumente par exemple en faveur du développement d'un programme clinique dans le domaine de la didactique des sports de combat. L'auteur entend démontrer la « vitalité » de cette orientation de recherche en même temps que sa « pertinence au regard du champ de la recherche en didactique, auquel elle peut apporter un éclairage tout à fait intéressant, du fait de la spécificité du savoir en jeu » (p. 58). Précisément, « le propos n'est pas d'humaniser les recherches, mais de prendre en compte le fait incontournable que les interactions didactiques ne peuvent occulter le caractère complexe et aléatoire, voire irrationnel de toute relation humaine » (p. 57). La perspective clinique permet de réintroduire le sujet au cœur de l'investigation didactique, sans le réduire à une variable parmi d'autres ni à sa cognition.

Les hypothèses de l'énaction, issues initialement du champ biologique (Varela, 1989), ont également été transposées dans des disciplines diverses où elles ont structuré des programmes de recherche. Il en va ainsi dans les champs de la psychologie (Récopé (2007)

formalise un constructivisme énactif), de l'anthropologie cognitive (programme du cours d'action).

Un même procès affecte l'approche dynamique des systèmes complexes non linéaires et l'analyse des fluctuations fractales. Ces outils ont été mis en œuvre dans les domaines de la psychologie du contrôle et de l'apprentissage moteurs (Delignières & Garsault, 2004), de la psychologie sociale de l'estime de soi (Ninot & Fortes, 2007), de la physiologie (Malatesta & Caillaud, 2004), de l'analyse de la performance sportive (Palut *et al*, 2004 ; Bourbousson & Sève, 2010)…. La mobilisation des outils de l'approche dynamique par d'autres disciplines peut porter sur le mode d'approche (outils méthodologiques = paradigme analogique) ou la structure interprétative (outils explicatifs = paradigme théorique). Bourbousson & Sève (2010) distinguent d'ailleurs ces deux types de transfert :

-un transfert théorique : « une première direction de recherche tend vers la démonstration empirique du fait que le comportement collectif de sportifs en interaction présente les mêmes caractéristiques que les comportements d'autres systèmes dynamiques. Cette direction est une voie de recherche très exigeante d'un point de vue épistémologique, puisqu'elle s'appuie sur l'idée selon laquelle une équipe sportive pourrait être un système dynamique ».

-un transfert analogique : « la deuxième direction de recherche constitue indiscutablement une voie plus faible d'articulation épistémologique des deux domaines de recherche. Elle envisage les outils développés dans le cadre de l'approche dynamique comme des opportunités méthodologiques susceptibles de permettre l'identification de patrons comportementaux stables sous-jacents à la performance collective produite, jusqu'alors si difficilement repérables dans le contexte compétitif réel ».

La transposition d'un programme de recherche donné dans un nouveau champ disciplinaire suscite fréquemment hostilités, réticences ou scepticisme.

Certains auteurs contestent tout d'abord le principe même du transfert. Pour Stephan *et al* (2005) : « la transposition des modèles issus de la thanatologie et de la gérontologie sociale à l'arrêt de carrière sportive a été largement critiquée par l'ensemble de la littérature… Ceux-ci ont été développés dans des champs différents du domaine sportif, et ne tiennent pas compte de la spécificité du retrait sportif en donnant une image simplifiée d'un phénomène complexe » (p. 39).

Il en va de même chez Lestienne & Feldman (2002) : « si ce modèle de commande de force est parfaitement adapte au domaine de la robotique, nous pensons qu'il ne l'est pas pour les organismes vivants » (p. 23). La logique argumentaire est la même chez Bonnetblanc

(2008) : « ce modèle s'apparente plus à un circuit équivalent qu'à un modèle biologique qui décrirait le contrôle des moments de forces et l'organisation du mouvement au niveau articulaire » (p. 71). Se manifeste ici la crainte d'un réductionnisme physicaliste qui réduirait l'organisme vivant à une mécanique désincarnée.

D'autres auteurs préfèrent quant à eux réaffirmer et spécifier les exigences épistémologiques à respecter pour opérer des transferts recevables scientifiquement. Confrontés à la mise en œuvre par Ninot & Fortes (2007) des outils et concepts de l'approche dynamique en psychologie sociale, Lagarde & Bardy (2007) veillent à rappeler certaines exigences inhérentes à l'approche dynamique, comme par exemple « trouver les états stables et les bifurcations » : « dans cette perspective, faire l'inventaire des bifurcations est une étape essentielle pour révéler la dynamique d'un système non linéaire » (sous-entendu Ninot & Fortes n'ont pas réalisé cette opération) (p. 76). Ou encore : « il faut s'attacher à découvrir le(s) variable(s) collective(s), et il faut découvrir le(s) paramètre(s) de contrôle, qui se révèlent l'un l'autre. On peut se demander si l'estime de soi de Ninot & Fortes a le statut de variable collective en l'absence d'une transition de phase, et des signatures spécifiques d'une perte de stabilité » (p. 76). Ou enfin : « la présentation de la dynamique des construits sociaux par Ninot & Fortes ne présentent pas de façon très explicite les relations entre les différents niveaux qui composent le système qu'ils étudient » (p. 78).

Territorialiser la pluralité des disciplines :

Chaque regard disciplinaire est considéré comme intrinsèquement valide et potentiellement pertinent mais dans des limites précises de validité et de pertinence qu'il convient de déterminer. Un regard disciplinaire peut s'avérer valide et pertinent sur certaines problématiques mais inapproprié et insuffisant pour rendre raison d'autres objets, nécessitant la mise en œuvre d'un nouveau regard disciplinaire. Collinet (2007) tente de différencier les zones respectives de compétence de la psychologie et de la sociologie dans l'étude de la cognition : « les données psychologiques éclairent le fonctionnement mental de l'individu et abordent la question des connaissances et de leur mobilisation en proposant un point de vue essentiellement individuel dans lequel le sociologue a du mal à trouver sa place » (p. 39). La sociologie, de son côté, considère que « la capacité de penser ou d'acquérir des connaissances, d'agir est moins une capacité de former et de manipuler des représentations internes qu'une capacité à s'engager dans des pratiques sociales qui sont animées et articulées par des idées communes, des croyances légitimes et des systèmes conceptuels impersonnels » (p. 39).

Des débats existent cependant quant à l'opération de délimitation des territoires respectifs de pertinence de chaque discipline. Ainsi, alors que Fortes & Ninot (2007) considèrent l'estime de soi comme l'un des enjeux prioritaires de la psychologie sociale, Tap (2007) nuance cette assertion : « l'étude de l'estime de soi fait-elle partie de la psychologie sociale ? Ninot & Fortes partent d'emblée de l'hypothèse selon laquelle la notion d'estime de soi a une place importante dans le champ de la psychologie sociale. Cette hypothèse est pourtant objet à discussion. Cela revient en effet à prendre position sur les objectifs de la psychologie sociale et de ses limites par rapport à la psychologie » (p. 82).

Intégrer les disciplines plurielles :

L'interaction de contraintes

Chaque discipline documente un type spécifique de contraintes ou de facteurs explicatifs. La compréhension globale du phénomène multi-dimensionnel suppose de prendre en considération la diversité de ces contraintes et leurs interactions.

Etudiant les causes des comportements à risque, Castanier & Le Scanff (2009) avancent : « si certains traits de personnalité et troubles émotionnels semblent prédisposer les individus aux conduites à risques, il serait réducteur d'affirmer que ce type de comportements serait exclusivement déterminé par des variables psychologiques. En effet, selon certains auteurs ce serait la conjonction de ces prédispositions individuelles avec des facteurs environnementaux particuliers (contexte familial, contexte social, influence des pairs) qui s'avèrerait réellement pathogène pour l'individu et ceci dans un système de transaction réciproque ». Au final, « quelle que soit la réalité des contraintes tempéramentales, elles s'inscriraient donc nécessairement dans une rencontre avec l'environnement » (p. 70). Il en va de même chez Basset & Boulay (2002) envisageant l'interaction des contraintes physiologiques et biomécaniques dans le contrôle de la ventilation.

Constitution d'une « discipline-frontière » :

La multiplication des échanges d'outils conceptuels et méthodologiques entre discipline finit par se stabiliser dans la constitution d'une discipline-frontière originale, possédant ses problématiques propres, ses méthodes singulières… Il en va ainsi de la sociohistoire (Mierzejewski, 2005 ; El Boujjoufi & Mierzejewski, 2007 ; Erard, 2004), de la socio-anthropologie (Mauny & Gibout, 2008) ou de la psychophysiologie (Guillot *et al*, 2009 ; Lallouche-Boiron & Audiffren, 2008).

Constitution d'une galaxie pluridisciplinaire pour éclairer un objet complexe :

La complexité et la globalité des objets étudiés rendent nécessaire la conjonction des regards disciplinaires. Celle-ci permet de dépasser les limites inhérentes au cloisonnement disciplinaire et à la dissociation analytique qui décomposent voire mutilent la totalité de l'objet. Suivant cette modalité, les relations entre les disciplines sont permanentes, souvent tacites, se réalisent au niveau des méthodes d'investigation, des outils conceptuels, des résultats empiriques. Les sciences cognitives, lorsqu'elles étudient le contrôle du mouvement et de la posture, participent d'une telle attitude en systématisant les dialogues entre la neurophysiologie, l'anatomie, la psychologie expérimentale, la biophysique… La bibliographie de Burdet & Rougier (2002) fait par exemple cohabiter des travaux émanant (et publiés dans) des disciplines variées comme les neurosciences, la physiologie, la biomécanique, la psychologie. L'objet étudié tend même à se substituer aux découpages disciplinaires : ont ainsi émergé des revues spécifiquement consacrées aux problématiques du contrôle moteur (*Motor control, Journal of motor behaviour*…).

Les analyses de l'action située partagent une position épistémologique analogue. L'objet complexe que représente l'activité constitue selon Barbier & Durand (2003) « un objet intégrateur pour les sciences sociales ». Il exige la collaboration permanente entre disciplines plurielles (psychologie soviétique de l'activité, sociologie de l'action, pragmatique linguistique, phénoménologie cognitive, ergonomie…) voire tend à rendre caduques les catégorisations disciplinaires, comme en atteste le développement de revues spécifiquement dédiées à ce thème (*@ctivité, Le travail humain*…). Sont farouchement combattues les tendances aux cloisonnements disciplinaires mutilant la complexité et la multi-dimensionnalité des phénomènes. Cette critique est notamment explicite chez Hauw & Durand (2004) : « notre point de vue est qu'il serait simpliste pour comprendre et améliorer les performances de les envisager à partir d'un découpage, comme les filières universitaires découpent leurs disciplines : psychologie, physiologie, neurosciences, biomécanique. La performance est un tout complexe qui est aujourd'hui envisagé de façon analytique » (p. 121). A l'inverse, il « existe aujourd'hui des approches qui envisagent la performance sportive comme un ensemble indissociable où le psychologique n'est pas séparé du physiologique, où l'action prime sur la cognition, où la performance n'est jamais conçue sans le contexte » (p. 122).

Constitution d'une science autonome à partir de l'intégration des regards disciplinaires divers :

Les divers regards disciplinaires sont inclus dans une discipline originale s'efforçant de définir son objet propre et finissant par s'autonomiser. Il en va ainsi de la praxéologie motrice érigée en tant que « science des conduites motrices » (Jarnet, 2005 ; Léziart, 1996). Celle-ci se dote d'un arsenal propre de méthodes (« les méthodes semi-expérimentales »), de concepts (logique interne, universaux…), de terminologies propres (voir *Le lexique commenté en science de l'action motrice*), de travaux paradigmatiques, d'énoncés empiriques. Est refusée la vassalisation aux disciplines constituées inaptes à rendre compte de la spécificité de l'objet étudié. En revanche, les divers points de vue disciplinaires alternatifs sont mobilisés de façon occasionnelle et finalisée pour interpréter certains des résultats empiriques produits.

Bordes, Collard & Dugas (2007), promouvant la « science de l'action motrice » cherchent tout d'abord à « réduire la parcellisation disciplinaire » et à « combattre la vassalisation aux sciences d'appui ». Ils démontrent ensuite l'originalité du point de vue praxéologique en insistant symétriquement sur ce que ne peuvent étudier les autres disciplines » et ce que produit de neuf la science des conduites motrices.

Le statut scientifique de la praxéologie motrice est contesté par certains auteurs à l'image de Delignières (2009) la considérant comme une « idéologie scientifique » (Canguilhem, 1977) ; celle-ci se définit comme une « non science », « un discours qui tente de présenter toutes les apparences de la science sans en avoir les assises ». Les auteurs sont en quête d'une reconnaissance scientifique rapide (décrocher des postes universitaires, publier, instaurer une terminologie propre, fonder des sociétés savantes…). L'opération qui consiste à construire un champ lexical en amont des recherches empiriques est fustigée.

Réduire la pluralité des disciplines *:*

Sur la base du constat de l'existence de disciplines variées, il s'agit de réduire cette pluralité par affirmation d'un regard disciplinaire jugé supérieur en pertinence, validité, fécondité.

Argumentation de la supériorité d'un point de vue disciplinaire :

L'insuffisance et les limitations intrinsèques des regards disciplinaires adverses sont pointées en référence à son propre cadre disciplinaire. La valeur de ce dernier est, par contraste, mise à jour. Ainsi, pour Castanier & Le Scanff (2009), « les théories explicatives des conduites à risques ne semblent pas pouvoir se limiter à un défaut de socialisation dans la

mesure où l'engagement dans les sports à risques apparaît comme étant librement consenti et souvent le fait d'individus bien insérés socialement. Des questions se posent alors sur les raisons amenant des individus à pratiquer de telles activités et à y avoir parfois des comportements imprudents » (p. 41).

La logique est homologue chez Forte (2006) : « si de nombreuses recherches traitent des fondements psychologiques du désinvestissement sportif, les travaux sociologiques de langue française sont plus confidentiels… L'intérêt d'un éclairage sociologique tient au fait qu'il permet de contextualiser la question de l'investissement des athlètes de haut niveau en repositionnant les sujets d'étude dans un réseau de relations sociales sportives et extra sportives » (p. 56).

Souvent, les auteurs tendent à minimiser la spécificité de l'alternative disciplinaire en y projetant les partis-pris épistémiques de sa propre discipline de prédilection. Il en va ainsi dans la note de lecture (Rubrique ouvrages signalés, Revue *Science & Motricité*, 2008) rédigée à propos de l'ouvrage de Jobert (2006). L'auteur projette sur l'histoire les intentions de connaissance propres à la sociologie (typification, montée en généralité…) en minimisant l'intérêt des contraintes de contextualisation : « l'ouvrage de Jobert est d'abord une historiographie. Certes réussie, mais on regrette que pour traiter de la question de la représentation, l'auteur n'ait pas plus sollicité les travaux sociologiques majeurs. En effet, il ne nous apporte pas d'éléments sur la construction d'une communauté « noire », ni sur les différents registres d'action dont les noirs opprimés disposent pour faire face à cette assignation identitaire et au racisme quotidien… Une typification ou une comparaison sociologique aurait pu, au regard du matériau empirique, être avancée pour identifier ce que ces champions figurent » (pp. 109-110).

Réinterprétation des résultats empiriques produits par une autre discipline :

Bordes *et al* (2007) proposent de réinterpréter certaines données empiriques produites par l'anthropologie cognitive (et notamment par les travaux de Sève, 2000) dans le cadre de la praxéologie motrice. Pour les auteurs, le changement de cadre disciplinaire génère une plus-value explicative : « il suffit de changer de modèle interprétatif pour faire apparaître des éléments jusque là négligés ou non perçus. Ce que Sève appelle unités significatives larges sont en fait des structures praxéologiques répertoriées et modélisées : les universaux. On peut se demander pourquoi l'auteur n'y fait pas référence. L'analyse en termes de cours d'action est en retrait quant à sa force interprétative et explicative par rapport au cadre scientifique proposé par la praxéologie motrice ». L'alternative disciplinaire devient dès lors non

nécessaire et superflue. La pluralité disciplinaire s'en trouve réduite via l'élimination de l'alternative.

Laisser en suspend la pluralité des disciplines :

L'évocation sans traitement :

Ici, la pluralité disciplinaire est exposée mais sans être approfondie, travaillée, interprétée. Il en va ainsi chez Zoujdi *et a*l (2002) à propos des modélisations respectives de la psychologie cognitive et de la neuropsychologie : « les chercheurs en psychologie cognitive favorisent une approche unitaire de la mémoire mais considèrent que les tâches explicites et implicites sollicitent des processus différents. En revanche, les chercheurs travaillant sous une approchement neuropsychologique privilégient une conception modulaire de la mémoire ». Le constat de pluralité ne débouche sur aucune stratégie de traitement ou de réduction.

La juxtaposition sans discussion :

Nombre d'ouvrages collectifs recueillent des contributions issues de disciplines variées sur un thème commun mais sans articuler ces divers points de vue. Il en va ainsi chez Bayle & Crognier dirigeant un ouvrage collectif intitulé « Le tennis dans la société de demain : regards croisés » ; ou encore Ferréol & Vieille Marchiset (2008) : « Loisirs, sports et sociétés, regards croisés »».

Non explicitation des alternatives disciplinaires :

Suivant cette modalité fréquente, les auteurs se situent d'emblée et sans discussion dans un cadre mono-disciplinaire strict (activité de science normale chez Kuhn ou mode 1 de production de connaissance chez Gibbons) et n'envisagent pas les alternatives disciplinaires disponibles. Cette pratique affecte la totalité des disciplines. Les auteurs suivants incarnent cette attitude :

-dans le domaine de la biomécanique : Leboeuf & Lacouture (2008) ; Decoufour *et al* (2008) ; Begon & Lacouture (2005)…

-dans le domaine de la physiologie : Durand & Beaune (2008) ; Gauche & Hausswirth (2006) ; Tiollier *et al* (2005)…

-dans le domaine de la psychologie cognitive expérimentale : Crognier & Féry (2007) ; Bonnetblanc (2008) ; Teulier & Nourrit-Lucas (2008) ; Perrot *et al* (2006)…

-dans le domaine de la psychologie sociale cognitive expérimentale : Dupont (2009) ; Bosselut *et al* (2009) ; Chalabaev & Sarrazin (2009) ; Bois & Sarrazin (2006) ; Buton *et al* (2006)…

-dans le domaine de la sociologie : Paget & Mounet (2009) ; Poggi (2007) ; Lefèvre & Ohl (2007) ; Mennesson (2005)…

-dans le domaine de l'histoire : Loudcher (2008) ; Terret (2006) ; Villaret & Saint-Martin (2004)…

Remarques conclusives sur la pluralité des disciplines :

Etudiant la question des relations entre disciplines diverses en STAPS, Terral (2003) avance l'idée suivant laquelle la multiplication des coordinations entre disciplines serait liée à une quête de l'utilité pratique des connaissances académiques produites ; à l'inverse, les pratiques mono-disciplinaires seraient liées à un souci de production de savoir fondamental. Cette double connexion semble corroborée par les analyses de Muller ou Gibbons (1994) : le premier, analysant la dynamique historique des formes de savoir, établit un lien puissant entre la généralisation des normes du marché, l'utilitarisme et la « désacadémisation » des connaissances générant davantage de relations entre disciplines. Pourrait attester de cette tendance l'institutionnalisation des dernières sections du Conseil national des universités (Sciences de l'éducation, des activités physiques et sportives, de l'information et de la communication) proposant des entrées par les objets complexes et multidimensionnels plus que par des disciplines académiques identifiées. Cette tendance semble confirmée par Gibbons pour qui le « Mode 2 de production de savoirs » correspond à une interpénétration de plusieurs sphères (scientifiques, politiques, économiques, sociales) échangeant leur expertise respective dans un espace transdisciplinaire, hybride et fluctuant à propos d'un problème complexe à forte signification sociale. Cette pratique s'éloignerait des formes classiques d'institutionnalisation, relativiserait les frontières disciplinaires qui constituent à l'inverse le cœur et l'entrée épistémique du mode 1, traditionnel, de production académique. L'analyse effectuée sur le présent corpus corrobore-t-elle de telles connexions ? Dit autrement, les disciplines noueraient-elles des relations dans un seul souci d'utilité pour la pratique ? Nos analyses conduisent à relativiser cette équation :

-tout d'abord, certaines relations entre disciplines semblent fortement indépendantes de cette volonté d'application pratique. Il en va ainsi de la galaxie des sciences cognitives étudiant les problématiques du mouvement ou de la posture. Des implications pour les pratiques (intervention en EPS, innovation technologique, rééducation...) peuvent

éventuellement exister mais ne constituent pas la motivation première de l'investissement académique ; elles sont largement indirectes et non nécessairement identifiées.

-ensuite, certaines coordinations entre disciplines apparaissent comme doublement motivées et finalisées, par un souci académique fondamental et une volonté d'utilité pratique ; il en va ainsi de l'anthropologie cognitive attachée à sa double visée « épistémique et transformative » (Sève, 2000), de la praxéologie motrice (Bordes *et al*, 2007), de la didactique. Concernant cette dernière discipline, Loquet *et al* (2009) écrivent : « notre problématique s'inscrit dans un travail d'ingénierie didactique suivant deux plans : 1) plan pragmatique : comment faire réussir par de jeunes gymnastes une figure réservées aux gymnastes confirmées ; 2) plan théorique : comment s'articulent les résistances contenues dans cette figure et le contexte cognitif commun ? » (p. 15).

-enfin, certaines disciplines particulièrement soucieuses d'utilité et d'applicabilité pour la pratique ne sont pas particulièrement surreprésentées quant à l'intensité des coordinations nouées avec les autres disciplines. Alors que Terral (2003) avance que les didacticiens développent de nombreuses coordinations pluridisciplinaires, notre propre analyse révèle que les références mobilisées par les auteurs didacticiens s'avèrent essentiellement internes au programme didactique lui-même (références à Brousseau, Martinand, Chevallard, Sensevy…). Les références aux autres disciplines sont apparues comme non centrales, périphériques, très occasionnelles (emprunts « minimalistes »). Celles-ci servent davantage à contextualiser une contribution qu'à interpréter des résultats ou fournir des outils conceptuels forts. Par exemple, Loquet *et al* (2009) n'utilisent Mauss, Tomasello ou Leontiev que dans le dessein de définir la notion de technique. A l'inverse, les catégories et cadres d'analyse sont fondamentalement propres à la didactique (notions de contrat, de milieu, de transposition didactiques…). Il en va ainsi chez Thépaut & Léziart (2008), Margnes *et al* (2007), Brière-Guenoun *et al* (2007) ou Terrisse (2003). Cet état de fait peut être compris au regard de la dynamique historique de constitution et d'autonomisation de la discipline : originellement, la didactique s'est construite sur le souci d'éclairer des problèmes complexes et multidimensionnels au moyen d'un cadre théorique multi-référentiel ; Léziart (1996) montre à cet égard que Mérand mobilise de façon utilitaire et pragmatique diverses ressources théoriques pour éclairer les phénomènes d'enseignement et d'apprentissage. Mais, progressivement, la didactique s'est forgée un corpus propre de concepts, de références, de lexiques, de résultats, bref s'autonomise rendant par la même plus ténus et moins nécessaires les rapports aux autres disciplines. Cette trajectoire d'autonomisation semble identique dans le projet praxéologique de Parlebas (1985, 2001) : initialement, il s'agissait de mobiliser des

disciplines plurielles pour éclairer les conduites motrices ; mais progressivement, s'est affirmée une discipline unifiée, autonome capable de fonctionner indépendamment des autres disciplines constituées, en vase clos.

Au final, si nos analyses conduisent à relativiser la force de la connexion entre d'une part la fréquence des relations entre disciplines et d'autre part le souci de l'utilité pratique, elles révèlent en revanche un lien puissant entre intensité des coordinations interdisciplinaires et souci de saisie, notamment dans une perspective fondamentale, de la complexité, de la totalité, de la multi-dimensionnalité des objets étudiés. Il en va ainsi des galaxies pluridisciplinaires que constituent les analyses du mouvement (sciences cognitives) ou de l'activité (anthropologie cognitive). Le lien entre souci de la complexité et volonté d'utilité pratique est parfois présent (comme dans les approches de l'action située et de la praxéologie motrice), mais n'est nullement nécessaire. Les sciences cognitives sont à cet égard assez indifférentes à la volonté d'utilité pratique. Ici, l'ambition d'étude de la complexité revêt un intérêt essentiellement académique, sur la base d'une nouvelle « épistémè » ou « culture de recherche » (Barbier & Durand, 2003) et de l'affirmation de nouvelles sensibilités ontologiques voire *thêmatiques* (Quidu, 2012c).

D'autre part, la présente étude visait, dans une optique analytique et logique, à formaliser la diversité des relations susceptibles de s'instaurer en Sciences du sport entre les diverses disciplines. Une typologie a ainsi été produite ; minorant de fait la question de la quantification des rapports entre disciplines. Sans être en mesure d'en proposer un éclairage systématique, nous suggérons quelques pistes de réflexion.

Tout d'abord, sans se restreindre au présent corpus, le champ des STAPS a été historiquement très attaché à cette problématique des relations entre disciplines, notamment dans une optique de définition de la spécificité, de l'unité, de l'identité de la section universitaire. En attestent les débats épistémologiques opposant Vigarello (1986, 2001), Parlebas (1985, 2001), Bruant & Rauch (1984). Ces auteurs proposent des modes divers de relations entre disciplines oscillant entre le projet de science autonome unifiée et le maintien des spécificités disciplinaires (Léziart, 1996 ; Terral, 2003). D'autres auteurs ont pour leur part milité pour le respect de la diversité des disciplines et de leurs normes respectives de validité et de recevabilité (Gleyse, 1995 ; Liotard, 2001, Le Pogam, 1993)… Conséquence de l'intensité de ces débats, de nombreuses études réflexives sur les sciences ont pris comme objet ce thème spécifique. Mentionnons entre autres les contributions de Léziart (1996), Sarremejane (2004), Terral (2003), Collinet (2001, 2003a)…

Alors même que la problématique des relations entre disciplines a fait l'objet en STAPS de nombreux débats et analyses épistémologiques, elle est apparue comme faiblement représentée, quantitativement dans notre corpus propre. Comment rendre compte d'un tel décalage ?

-tout d'abord, nos choix d'analyse (orientations et réductions) ont été déterminants : en effet, en nous centrant prioritairement sur les catégorisations disciplinaires explicites, un grand nombre d'échanges tacites et implicites entre disciplines n'ont pu être repérés. Il en va ainsi des références faites à des auteurs issus d'autres disciplines sans que leurs affiliations ne soient précisément identifiées. Dans ce cas précis, les relations entre disciplines sont effectives mais non directement apparentes. La mise en évidence de ces échanges nécessiterait des investigations systématiques supplémentaires.

-les relations entre disciplines apparaissent ensuite comme faiblement présentes d'un point de vue quantitatif du fait que nombre de contributions s'inscrivent dans une activité académique et mono-disciplinaire de science normale. Ici, la mention des autres disciplines n'est ni massive ni centrale mais occasionnelle et périphérique.

-enfin, il n'est pas exclu que les débats relatifs à la question des relations entre disciplines s'opèrent sur d'autres « scènes épistémiques » que les articles scientifiques originaux. En effet, si la problématique des relations entre disciplines est apparue comme faiblement représentée dans les articles originaux analysés, elle s'avère en revanche fortement discutée dans les éditoriaux des revues (en l'occurrence *STAPS* et *Science & Motricité*). Ces rubriques constituent des opportunités à disposition des directeurs de rédaction pour affirmer ou réorienter la politique éditoriale de la revue. Dans quels termes sont alors envisagées les relations entre disciplines ? D'une façon générale et de manière récurrente, est revendiquée une nécessaire coexistence des diverses disciplines, un respect envers leurs normes respectives de scientificité. Il s'agit de préserver, de façon volontariste, une représentation équilibrée des diverses disciplines, principalement sur un mode cloisonné de la juxtaposition, de l'addition disciplinaire. L'incitation au maintien de la pluralité des éclairages et au respect de leur légitimité équivalente transparaît dans les extraits suivants :

Delignières considère tout d'abord *Science et Motricité* comme une revue fondée « sur le principe de la multidisciplinarité et de l'échange » (Delignières, 2008) ; comme une « revue essentiellement généraliste permettant une diffusion transversale des informations au travers de l'ensemble des champs disciplinaires des STAPS » (Delignières, 2004).

L'auteur propose ailleurs un « petit test d'ouverture aux autres disciplines » : « voici deux extraits d'ouvrages : diriez-vous de chacun d'eux qu'il est scientifique ou non ?... Le

texte n° 1 est tiré d'un des tout premiers ouvrages de référence en Ethnologie…; le second provient d'un des meilleurs livres d'histoire écrit ces trente dernières années… La prescription épistémologique que livrent ces deux extraits est qu'il est nécessaire d'accepter les critères de reconnaissance de chaque discipline de référence qui composent les STAPS. Sachez, en somme, que si vous restez quand même sceptique, vous avez perdu au test. Il convient de respecter même et surtout les sciences les plus dominées, et envers lesquelles les sciences à peine moins dominées sont d'ordinaire les moins tendres... Les bénéfices identitaires ponctuels que chacune d'elle peut en retirer ont pourtant des effets globaux dramatiques sur une section universitaire dont l'équilibre repose fondamentalement sur un tir à la corde entre les sciences de la vie et les sciences humaines et sociales. L'important est que chacun tienne bon sa place et tire dans le sens de son équipe ».

Delignières s'efforce de traiter symétriquement les diverses disciplines comme en atteste la remarque suivante : « mais de même que l'on peut craindre pour les sciences sociales les méfaits d'une dérive positiviste, on peut tout autant appréhender pour elles la dernière mode « antipositiviste » qui consiste à tirer à boulets rouges sur tout ce qui ressemble à de la production de chiffres, à des statistiques, à des équations… En effet, ce n'est évidemment pas la même chose de renoncer ponctuellement aux statistiques par choix (en ayant la possibilité d'y avoir recours quand ses enquêtes le réclament) ou par défaut (parce qu'on ne peut guère faire autrement n'ayant pas acquis la formation et les compétences nécessaires) ». La volonté de prise en compte du « caractère multiforme de nos travaux scientifiques » conduit Delignières à nommer trois éditeurs principaux, respectivement en charge des sections « sciences humaines », « sciences de la société », « sciences de la vie et de la santé ».

Ancien rédacteur de la revue, Bardy considérait pour sa part les pratiques mono-disciplinaires et pluridisciplinaires comme également fécondes et légitimes : « parce qu'elle conduit aux normes continuellement repoussées de la connaissance, parce qu'elle permet de structurer nos communautés scientifiques et développer ce sentiment légitime d'appartenance, parce qu'elle rend possible une évaluation par nos pairs, la démarche disciplinaire dans le domaine des sciences du sport et de la motricité est utile » ; « parce que la nature n'est pas organisée en disciplines, parce que l'approche disciplinaire crée une certaine myopie vis-à-vis des sciences connexes, parce que la multiplication des résultats scientifiques pointus s'accompagne, de façon contradictoire, d'un mouvement de regroupement autour de concepts plus fondamentaux, l'appréhension des phénomènes naturels et culturels implique de plus en plus une approche transversale qui déborde les champs spécifiques et favorisent de nouvelles

intégrations. A l'heure où les institutions scientifiques placent la pluridisciplinarité dans leurs priorités majeures, ce qui en souligne à la fois l'importance et l'insuffisance, *Science & Motricité* se veut plus que jamais une tribune pluridisciplinaire ».

Le principe de « coexistence pacifique des disciplines » est d'ailleurs inscrit dans les statuts des associations (ACAPS et AFRAPS) supportant respectivement ces deux revues (*Science & Motricité* et *STAPS*).

« La revue *STAPS* est pluridisciplinaire et toutes les approches scientifiques peuvent y trouver leur place. Pour un meilleur fonctionnement, la rédaction et les expertises sont organisées en trois sections fonctionnelles (sciences de l'homme, de l'intervention, de la société)… Les connaissances présentées doivent s'inscrire dans au moins un des trois paradigmes: praxéologique (faisabilité), herméneutique (sens), nomothétique (preuve) ». Bien que souhaitant une représentation équilibrée des diverses disciplines, *STAPS* se veut toutefois « une revue scientifique spécialisée dans le domaine des sciences du sport et de l'exercice physique, particulièrement en sciences humaines et sociales ». Elle est également désireuse d'apporter « un éclairage scientifique des pratiques ou des interventions en vue d'interpeller les intervenants dans ce domaine ».

Concernant ensuite l'ACAPS et la revue *Science & Motricité :* « l'Association des Chercheurs en Activités Physiques et Sportives a pour objet de promouvoir la recherche qui concerne le sport, l'activité physique et plus généralement le mouvement humain, notamment via le groupement de chercheurs afin de favoriser les confrontations d'idées sur des thèmes communs. *Science & Motricité* est la revue de l'association. Elle publie les recherches relatives au mouvement humain, à l'activité physique et au sport, dans une perspective pluridisciplinaire. Toutes les disciplines scientifiques sont représentées : physiologie, psychologie, neurosciences, sociologie, management, philosophie, etc. Toutes les approches, fondamentales, plus appliquées ou technologiques, sont bienvenues ».

Comment interpréter une telle incitation récurrente au maintien de la pluralité des disciplines et à la nécessité de leur conférer une légitimité scientifique équivalente ? Peuvent être invoqués des « effets d'héritage », des « effets contextuels » et « des convictions épistémiques » :

-les effets d'héritage : *STAPS* et *Science & Motricité* sont deux revues historiques du champ, ayant participé à sa structuration et à la définition de son identité, de sa spécificité. Celle-ci réside, pour les rédacteurs, dans un attachement à la diversité des regards disciplinaires sur les objets propres que constituent « le sport, le corps, le mouvement ».

-les effets contextuels : toute revue doit affirmer sa spécificité, son identité, son originalité dans le champ concurrentiel des revues scientifiques. Les deux revues ont opté pour ce qu'ils appellent « pluridisciplinarité » et que nous qualifions pour notre part de « juxtaposition pacifique entre disciplines ».
-les convictions épistémiques : s'expriment également des convictions ontologiques relativement à l'impossibilité de décrire efficacement un objet complexe par nature au moyen d'un regard disciplinaire exclusif. Des dispositions cognitives incorporées durant les expériences passées de socialisation professionnelles peuvent également être à l'origine de telles orientations. Précisons ici que Didier Delignières et Jacques Gleyse, directeurs des revues *Science & Motricité* et *STAPS*, sont d'anciens professeurs d'EPS (voir le chapitre consacré aux « motivations sous-jacentes au traitement de la pluralité épistémique »).

Au final, les éditoriaux des revues constituent des fenêtres originales pour expliciter des orientations normatives, lesquelles se veulent incitatives. La pluridisciplinarité apparaît ici comme une revendication volontariste, « un mot d'ordre ». Toutefois, le modèle épistémologique préconisé peut être considéré comme *a minima* : les relations entre disciplines s'opèrent sur le mode de la « coexistence pacifique », du « pacte de non agression ». Les auteurs récusent les hiérarchisations, les tentatives de réduction, les procès de stigmatisation au profit du respect des normes singulières de scientificité. Mais, ce faisant, ils entérinent d'une certaine façon une impossibilité de communication et *a fortiori* une forme d'indifférence mutuelle.

Si le présent chapitre s'est intéressé aux relations entre disciplines plurielles au sein des STAPS, le chapitre suivant se focalisera sur la pluralité des paradigmes ou programmes de recherche. Dans les faits, la distinction entre l'étage des disciplines et celui des paradigmes n'est pas forcément aisée. Klein (2000) illustre la difficulté à différencier ces deux niveaux épistémiques. Dans certains passages de son article, disciplines et paradigmes semblent se superposer, notamment lorsque l'auteur écrit : « l'approche kuhnienne ouvre la voie à l'existence des disciplines ». L'auteur définit les disciplines dans les mêmes termes que Kuhn avait utilisés pour caractériser les paradigmes : « si l'on s'inspire librement de Kuhn, les communautés disciplinaires peuvent être caractérisées par une fidélité des membres à une unité théorique… Une discipline constituerait une communauté de rattachement, un arrière-fond d'appartenance qui se définit tant au plan des énoncés produits que de sa dimension sociale ». A l'inverse, dans d'autres passages, les disciplines sont envisagées comme un espace plus global où s'enchaîneraient et entreraient en concurrence divers programmes de

recherche. L'ambiguïté entre discipline et paradigme était déjà présente chez Kuhn lui-même. Ce dernier qualifie les paradigmes de « matrice disciplinaire » : « la fidélité à la matrice marque une sorte d'orthodoxie disciplinaire ». Cette superposition n'aide pas à la différenciation conceptuelle, ce que Berthelot (2001) avait noté : « Kuhn ne distingue pas clairement ce qui relève de modes d'intelligibilité transdisciplinaires et ce qui en est la mise à l'épreuve spécifique dans une discipline donnée ».

La difficulté à distinguer conceptuellement discipline et paradigme est renforcée par la complexité des pratiques scientifiques qui font coexister plusieurs configurations :

-*des programmes de recherche peuvent avoir une portée excédant les frontières disciplinaires* : il en va ainsi de l'approche dynamique des systèmes non linéaires, des hypothèses de l'énaction…

-*des disciplines peuvent faire cohabiter plusieurs paradigmes en leur sein* : il en va ainsi de la psychologie cognitive où s'affrontent les modèles de la prescription *versus* de l'auto-organisation, de la sociologie abritant la controverse entre programmes critique *versus* pragmatique.

-*des programmes de recherche peuvent se superposer avec les disciplines* : il en va ainsi de la didactique ou de la praxéologie motrice.

-*un programme de recherche relevant originellement d'une discipline D1 peut progressivement s'autonomiser en une discipline D2 inédite* (Soler, 2005 ; Klein, 2000)

Etant donnée la difficulté à distinguer analytiquement disciplines et paradigmes et compte-tenu de la diversité des configurations liant ces deux entités épistémiques, il a été décidé d'étudier séparément ces deux étages. La diversité des paradigmes constitue, pour Soler (2005, p. 8), l'étage pertinent pour l'étude philosophique de la problématique de l'incommensurabilité : « le nerf et l'intérêt épistémologiques de l'idée classique d'incommensurabilité sémantique reposent sur une tension entre d'un côté la donnée de contenus scientifiques non conciliables, et de l'autre l'assomption que ces contenus étaient des descriptions de la même réalité ».

Chapitre 5 : Modalités de traitement de la pluralité des paradigmes en Sciences du sport

Kuhn (1983) et Lakatos (1994) formalisent respectivement les concepts de paradigme et de programme de recherche. Bien que comportant des nuances, ces deux notions convergent pour décrire l'existence de traditions de recherche marquées par des prises de position tant ontologiques (postulats, *thêmata*, entités pertinentes), axiologiques (normes de scientificité) qu'épistémiques (modes de connaissance). Ce niveau structurant de l'activité scientifique se distingue de la simple concurrence entre théories ou modèles pluriels ; les auteurs s'opposent également sur la scène philosophique et de l'histoire des idées. Il s'agit en fait de visions antagonistes, *a priori* difficilement conciliables et compatibles, du monde et de la recherche. Celles-ci sont décrites comme « incommensurables » au sens où, s'intéressant *en droit* au même objet d'étude, elles ne présentent *en fait* aucune commune mesure phénoménale.

Toutefois, comme l'indique Kuhn (2004) lui-même, incommensurabilité ne signifie ni incommunicabilité ni incomparabilité. Les programmes concurrents, bien que promouvant des visions du monde non superposables, des normes de scientificités variées, des langages de description incompatibles, ne sont pas condamnés, de façon nécessaire, à un développement parallèle et à une indifférence mutuelle. Dans les faits, des communications, même minimalistes, sont susceptibles de s'instaurer entre paradigmes concurrents. Sera ici formalisée la diversité des modes de relations qui peuvent s'instaurer entre des programmes concurrents, *a priori* incommensurables, au sein d'une période de crise paradigmatique. Outre l'indifférence et le développement parallèle, quelles formes de dialogue peut-on repérer dans les pratiques scientifiques quotidiennes en STAPS ?

Confronter les paradigmes concurrents

Clarification-cartographie de la pluralité paradigmatique

Mobilisation des schèmes d'intelligibilité

Mise à jour des fondements multiples des divergences paradigmatiques

Explicitation des présupposés ontologiques

Mise en évidence des apports et limites

Mise en lumière des divergences et des convergences

Recherche d'interférences et de passages ponctuels

Interférences entre schèmes

Zones de transaction

L'objectivation par l'alternative paradigmatique

L'objectivation critique unidirectionnelle

L'objectivation critique réciproque

Interrogation empirique simultanée

Version forte, radicale et décisoire

Version faible, problématisante

Territorialiser les paradigmes concurrents

Une pertinence relative à des catégories spécifiques de tâches expérimentales

Une pertinence relative à des types spécifiques de contextes et de sujets

Une pertinence relative à des échelles singulières d'observation

La relativisation historique

Une pertinence relative à un type de variables

Le schéma pluri-processus

Intégrer les paradigmes concurrents

L'intégration hiérarchique multi-niveaux

La production d'une voie médiane

Réduire la pluralité des paradigmes

Réinterprétation des résultats produits par l'adversaire paradigmatique

Réinterprétation des objets classiques du paradigme adverse *Argumentation de la supériorité d'une option paradigmatique* ***Indifférence-développement aveugle et parallèle***

Tableau n°7 : Modalités de traitement de la pluralité des paradigmes en STAPS

Confronter les paradigmes concurrents :

Chaque paradigme est maintenu dans sa spécificité. Il n'est pas question de réduire la pluralité ni de résorber les divergences mais plus modestement d'instaurer un dialogue, lequel peut revêtir des formes et des degrés d'élaboration variables.

Clarification et cartographie de la pluralité paradigmatique :

Le préalable indispensable à tout dialogue réside dans la clarification des axes de divergences et convergences entre les divers programmes impliqués. Une sorte de cartographie de la configuration paradigmatique est ainsi réalisée. Le champ de dispersion des programmes est balisé, mis à plat. Une telle intention de mise en ordre peut, dans les pratiques scientifiques, se réaliser au moyen de différents outils analytiques.

Mobilisation des schèmes d'intelligibilité : Plusieurs auteurs en Sciences du sport utilisent le concept de « schème d'intelligibilité » défini comme une « matrice d'opérations de connaissance ordonnées à un point de vue épistémique et ontologique fondamental ». A la suite de Berthelot (1990), il s'agit d'identifier les schèmes structurant les divers programmes de recherche pour cartographier la diversité des modes d'approche de l'objet. Il n'est pas question de minimiser artificiellement les divergences paradigmatiques mais plutôt de les radicaliser, des les formaliser, de les axiomatiser. Est extrait le noyau logique et ontologique structurant chaque courant en vue d'échanges ultérieurs. Dans le domaine de la sociologie du sport, Soulé & Corneloup (2007), Corneloup (2002) ou Le Pogam (1998) mettent en œuvre cette stratégie.

Soulé & Corneloup poursuivent explicitent l'ambition de « catégoriser les schèmes d'intelligibilité du social » (p. 45). Dans le domaine de la sociologie des pratiques à risques, les auteurs différencient les approches « fonctionnaliste », « structuraliste », « critique », « individualiste ».

Corneloup a pour ambition d'aider l'étudiant et le chercheur à « se repérer » dans l'univers pluriel de la recherche sociologique : « toute recherche engage un point de vue

théorique fondamental ; à partir de la lecture des grands paradigmes de recherche, une vision d'ensemble est permise ».

Pour sa part, Le Pogam (1998) distingue les schèmes « structural », « fonctionnel », « dialectique » et « systémique ».

Mise à jour des fondements multiples des divergences paradigmatiques… D'autres auteurs en Sciences du sport partagent une ambition homologue de clarification des divergences paradigmatiques mais mobilisent des outils analytiques différents. Pour sa part, Jarnet (2009) différencie les fondements épistémiques et sociaux des concurrences paradigmatiques dans le domaine de la classification des activités physiques et sportives. De leur côté, Delalandre & Carreras (2011) distinguent, à propos de la controverse entre paradigmes cognitiviste *versus* dynamique de l'apprentissage moteur, des fondements épistémiques et axiologiques.

Explicitation des présupposés ontologiques : confrontés à une situation de crise paradigmatique, nombreux sont les auteurs s'efforçant d'expliciter les présupposés ontologiques (postulats, entités pertinentes, racines philosophiques) respectifs des différents programmes. Il en va ainsi chez : Temprado & Laurent (1995), Macquet & Fleurance (2006), Abernethy & Sparrow (1992), Collinet (2007). Saury et al (2002) incarnent de façon typique ce projet : dans le domaine de l'analyse de l'intervention de l'entraîneur, les auteurs identifient « quatre perspectives de recherche rattachables à des paradigmes différents » ; l'ambition affichée est de « cartographier ces quatre perspectives à partir de leurs méthodes de construction des objets, leurs procédures de recueil et d'analyse des données et des résultats empiriques produits.

Mise en évidence des apports et limites : après avoir explicité les divers fondements à l'origine des divergences paradigmatiques, la majorité des auteurs identifie les apports et limites respectifs de chaque programme. Notons ici que l'ordre de présentation des divers paradigmes n'est jamais anodin. Bien souvent, le dernier programme présenté est le plus récent et le plus privilégié. Il est considéré comme une construction alternative permettant de dépasser les limites exposées des paradigmes classiques. Les critiques à son encontre sont rares voire inexistantes. Une telle stratégie argumentaire contient des relents du finalisme et de l'évolutionnisme épistémologiques (Serres, 1994 ; Latour, 1991 ; Quidu, 2012a) consistant à amalgamer innovation paradigmatique et supériorité logique (Canguilhem, 1952). Cela est

le cas chez : Saury *et al* (2002), Macquet & Fleurance (2006) ou Collinet (2007). Dans le cadre de l'étude sociologique de la cognition, l'auteure présente en dernier le programme pragmatique en sociologie : « l'approche de la cognition d'un point de vue sociologique trouve un plus grand équilibre dans le projet pragmatique » (p. 52).

Mise en lumière symétrique des divergences et des convergences : en dépit des divergences (de natures ontologique, empirique, axiologique…) séparant les divers programmes, des convergences peuvent être mises en lumière. Il peut s'agir notamment de repérer des convergences empiriques par-delà les oppositions ontologiques. Dit autrement, des résultats empiriques convergents peuvent avoir été produits par des programmes distincts. Il en va ainsi chez Mouchet (2005) remarquant que l'existence de « bouffée de conscience réfléchie » a été mise en évidence à la fois par des méthodologies en première personne (psycho-phénoménologie) et en troisième personne (programme cognitiviste). Lévêque (2007, p. 56) constate de son côté des convergences empiriques entre les approches dynamiques de l'estime de soi et la psychologie clinique dont le fait que « la résonance d'un événement et son intégration psychique appartiennent à la stricte individualité ». Le fait que des résultats identiques soient obtenus par des démarches diverses relevant de paradigmes pluriels renforce la robustesse des assertions empiriques produites dans une sorte de triangulation (Soler, 2009 ; Winsatt, 1981).

Souvent, dans une même contribution, les diverses sous-modalités de clarification se combinent. Par exemple, Collinet (2007) explicitent les présupposés ontologiques des divers programmes sociologiques étudiant la cognition, identifient des convergences et divergences, formalisent leurs apports et achoppements…

Recherche d'interférences et de passages ponctuels :

La cartographie des divers programmes concurrents est fréquemment considérée comme un préalable autorisant, dans un second temps, la recherche de points de passage ou de rapprochements. Dans tous les cas, ces derniers demeurent ponctuels, partiels, locaux sans ambition de synthèse ni de résorption des différences.

Interférences entre schèmes : les auteurs mobilisant le concept de schème d'intelligibilité considèrent la clarification et la formalisation initiales de la pluralité des paradigmes comme le préalable d'une mise en lumière d'interférences possibles entre schèmes. Ainsi, Le Pogam

(1998, p. 34) recherche-t-il « des passages ou des métissages entre les divers schèmes et programmes », « non pour établir une paix factice mais fondée sur des dialogues permettant de dépasser les vues dualistes simplificatrices ou les débats qui font disparaître la recherche au profit de chapelles closes ». Suivant l'auteur, « malgré des différences trop rapidement radicalisées, des interférences entre schèmes existent ». Le Pogam soutient par exemple l'idée suivant laquelle « la recherche critique de Brohm ne fait pas qu'appel au schème dialectique mais mobilise aussi le schème herméneutique, notamment quand la démystification du sport s'opère par des références aux approches ethno-psychiatriques ». En outre, « les recherches de Brohm sont impliquantes comme celles de Sansot ». D'autre part, les recherches de Bourdieu, structurées par le schème structural, ne renient pas le schème herméneutique dans sa version phénoménologique même s'il cherche une objectivation du social. Sont enfin repérées des convergences entre les travaux de Brohm et Bourdieu, en l'occurrence dans le partage d'une « humeur anti-institutionnelle et d'une critique de la domination ». Au final, les passages recherchés par Le Pogam « ne prétendent pas constituer un pont entre des programmes de recherche mais seulement forcer les interrogations liées à la multi-référentialité ».

Zones de transactions : d'autres auteurs dégagent un « espace théorique de médiation » susceptible de favoriser les échanges entre programmes rivaux autour d'une notion commune. Benatouïl (1999) évoque l'idée d'une « zone de transaction » ou d'un « problème théorique frontière ». Celui-ci réside chez Soulé & Corneloup (2007, pp. 122-123) dans l'idée de « construction identitaire ». En effet, pour ces auteurs, tous les paradigmes disponibles dans le domaine de la sociologie des pratiques à risque ont à voir avec l'identité : « la confrontation au danger est au service de la construction identitaire du pratiquant » : ainsi, pour le paradigme fonctionnaliste, « la dilution des repères rend nécessaire une construction identitaire auto-référencée » ; « aux yeux des structuralistes, communiquer son identité, dans une optique de différenciation, est d'autant plus facile vu le prestige associé aux sports à risque » ; de son côté, « la sociologie critique considère le risque sportif comme un support de consommation permettant d'affirmer son identité de gagneur » ; dans le cadre de l'individualisme, « le risque sportif est utilisé dans une double optique de valorisation (autosatisfaction et affichage de qualités)… Au final, dans une logique conjonctive, les différentes théories évoquées sont interdépendantes pour qui souhaite élaborer une approche globale des processus identitaires en jeu lors de la pratique d'activités sportives à risque ».

L'objectivation par l'alternative paradigmatique :

Suivant cette modalité, le paradigme A, de par sa spécificité ontologique et méthodologique, sert de trame pour questionner le paradigme B et en permettre une sophistication interne. Il n'est pas ici question de fondre l'un des paradigmes dans l'autre mais d'avancer que l'interrogation critique par l'alternative permet de perfectionner le paradigme ciblé. Plus précisément, l'alternative paradigmatique permet de rendre saillantes voire de dépasser certaines limites et impasses non résolubles si l'on demeure prisonnier du seul paradigme originel. Ainsi, l'alternative exerce-t-elle une fonction de « décentration » permettant de briser l'enfermement perceptif auquel on se condamne si l'on demeure dans un cadre unique. La gestalt théorie, sur laquelle Kuhn s'appuie fréquemment, insiste d'ailleurs sur la difficulté à basculer d'une décision perceptive à l'autre sans un changement de référentiel. Morin (1991) corrobore : tout paradigme comporte en son noyau dur des zones aveugles sur lesquelles il n'a aucune prise ; la seule manière d'instaurer une lucidité polémique sur ces zones est de disposer d'un méta-point de vue, fonction occupée par l'alternative paradigmatique. Au final, suivant cette modalité relationnelle, il convient de considérer que les critiques émises par l'adversaire peuvent présenter une pertinence et une signification transformatrice dans le cadre de sa propre orientation paradigmatique. L'objectivation peut être unidirectionnelle ou bidirectionnelle.

L'objectivation critique unidirectionnelle : un paradigme s'enrichit des critiques émises par son concurrent. Cette stratégie est notamment mise en œuvre par :

-Crognier & Féry (2007) qui intègrent plusieurs préoccupations ontologiques du programme écologique pour sophistiquer leur programme de prédilection, computationnel. Plus précisément, les auteurs proposent des aménagements méthodologiques substantiels mais sans fondamentalement bouleverser le schéma théorique cognitiviste représentationnel. Sont ainsi développés des protocoles expérimentaux attentifs au « réalisme des situations d'étude » et à la « nature motrice de la réponse ». Ces améliorations résultent d'une incorporation du postulat de base du programme écologique, à savoir « le couplage action-perception en contexte naturel ».

-Macquet & Fleurance (2006): le programme computationnel est amélioré sous l'impulsion de l'intégration de préoccupations théoriques inhérentes au paradigme de l'action située, à savoir l'attention portée à la validité écologique des situations, à leur complexité, à leur dimension incertaine et dynamique. Ces perfectionnements sont notamment visibles dans le « modèle de la suffisance cognitive » et le concept d'« émergences programmées »

développés par Amalberti (2001) dont le schéma demeure toutefois fondamentalement représentationnel dans son principe.

L'objectivation critique réciproque : les critiques émises par le paradigme A permettent une sophistication interne du paradigme B et réciproquement. Cette modalité d'articulation est mise en œuvre par Bourbousson & Fortes (2012) entre les programmes de l'anthropologie cognitive et des systèmes dynamiques : selon les auteurs, « les outils de l'approche dynamique peuvent servir au programme du cours d'action pour renseigner les contraintes et effets extrinsèques des cours d'action de partenaires se coordonnant ». Pour l'approche dynamique des coordinations interpersonnelles, « les résultats obtenus en anthropologie cognitive située apportent des données empiriques crédibles, relatives aux processus psychologiques permettant de créer de l'intelligence collective ».

Une démarche homologue est mise en œuvre par Terral (2003) préconisant l'instauration d'une objectivation critique réciproque entre programmes critique et pragmatique en sociologie : « la théorie du champ, si elle est efficiente, est loin d'être exclusive et mérite d'être enrichie par la prise en compte des intérêts épistémiques des acteurs. Ainsi, un certain nombre de divergences de vue sont apparues responsables des tensions entre acteurs comme cela a été mis en évidence dans la théorie des conventions. Toutefois, si cette dernière approche nous est apparue heuristique, il nous semble qu'elle gagnerait à prendre en compte le poids du système concurrentiel et donc des effets de champ sur la construction concurrentielle » (p. 443).

Interrogation empirique simultanée :

Une dernière façon de confronter deux programmes rivaux consiste à les soumettre simultanément à un test empirique censé les départager (version radicale) ou plus modestement les réinterroger (version faible) : un protocole méthodologique considéré comme potentiellement décisoire est élaboré pour questionner, dans un même mouvement, les adversaires paradigmatiques. La définition du critère censé départager ou réinterroger est cruciale : il doit être original, pertinent et opérationnel pour constituer un méta-point de vue.

Version forte, radicale et décisoire : Dans la version forte de cette modalité, l'objectif est de trancher sur la supériorité d'un paradigme au moyen d'un test supposé crucial. Lafabrègue (2003) tente par exemple, à partir d'une enquête sur les pratiques sportives des jeunes, de départager deux thèses contrastées participant de paradigmes rivaux : d'un côté, la thèse de

l'uniformisation des pratiques motrices sous l'effet de la pression de l'institution sportive (paradigme critique) ; de l'autre, la thèse du maintien de diverses modalités motrices et d'une possibilité de composer avec les règles institutionnelles (paradigme individualiste). Les résultats penchent pour la supériorité du second paradigme : « la grande diversité des pratiques n'est pas compatible avec la thèse du nivellement culturel par le sport. L'universalisation du sport n'est pas nécessairement synonyme d'uniformisation culturelle de pratiques ludomotrices.

Une stratégie homologue se retrouve chez Bessy & Lapeyronie (2009, p. 85). D'un côté, la théorie de la diffusion repose sur l'idée d'une extension de « *l'égalité tocquevilienne* » ; elle se fonde sur une égalisation des modes de vie, alignés aujourd'hui sur une norme définie par les nouvelles classes moyennes en relation avec le développement d'une consommation de masse. A l'inverse, la théorie de la différenciation sociale évoque un processus de distinction symbolique qui génère des conduites différentes selon les groupes sociaux. L'objectif affiché des auteurs est de « mettre ces deux thèses à l'épreuve des données recueillies sur le profil sociologique des marathoniens » (p. 86). Nous envisageons ultérieurement la nature logique des résultats obtenus, dans le paragraphe consacré à « l'intégration au moyen d'une voie médiane et mixte ».

Notons toutefois que, dans sa version radicale, la mise à l'épreuve simultanée ne peut jamais être véritablement cruciale (holisme épistémologique, indécidabilité logique des *thêmata*…). Une telle lecture est radicalisée par Abernethy & Sparrow (1992), à propos de la controverse entre programmes cognitiviste versus dynamique du contrôle moteur : pour ces auteurs, les divergences paradigmatiques ne sont pas résolubles d'un point de vue empirique.

Version faible, problématisante : Si la version radicale de la mise à l'épreuve empirique simultanée paraît présomptueuse, la version faible qui se veut plus problématisante que cruciale apparaît plus réaliste. Celle-ci consiste à interroger, au moyen d'un critère empirique inédit, deux programmes concurrents, non pas tant pour les départager, mais plutôt pour les contraindre tous deux à prendre en considération de nouveaux ensembles de données.

Torre (2008) interroge par exemple simultanément les paradigmes cognitiviste et dynamique des coordinations motrices en leur proposant un nouveau défi : la prise en compte des corrélations à long-terme. L'auteur démontre en effet que ces deux paradigmes, contrastés au plan ontologique, partagent le défaut de négliger la prise en compte de ces dépendances. Sur cette base, il s'agit de réviser les modèles rivaux pour leur permettre de rendre compte de façon progressive et non *ad hoc* des données inédites.

Territorialiser les paradigmes concurrents:

Une deuxième modalité de traitement de la pluralité des paradigmes consiste, non plus à poser les bases d'une confrontation réglée, mais à délimiter les domaines respectifs de pertinence, de validité et d'applicabilité de chaque modèle. Formellement, cette modalité d'articulation consiste à penser que la pluralité des paradigmes est la transposition voire la conséquence dans le champ théorique de la diversité du réel. Un programme de recherche est apte à rendre compte avec rigueur d'une région du réel ; en revanche, il perd de sa validité lorsqu'il sort de son « champ de pertinence » (Lahire, 1998) ; il doit alors être relayé par un programme alternatif plus approprié. Chaque paradigme peut produire des descriptions valides, mais dans des territoires empiriques respectifs et disjoints. Avec la modalité par territorialisation, prévaut la logique du « chacun chez soi ».

Une pertinence relative à des catégories spécifiques de tâches expérimentales :

Suivant cette modalité, il convient de rapporter les paradigmes concurrents aux diverses tâches expérimentales qui ont permis de les fonder et de les étayer. Il apparaît que les tâches expérimentales TeA prisées par le paradigme PA pour justifier de son bien-fondé ne se superposent pas aux tâches TeB utilisées par le PB dans une même optique. Au final, chaque paradigme demeure valide mais en référence à des catégories spécifiques de tâches expérimentales.

Cette stratégie est incarnée par Torre (2008) ou Torre & Delignières (2008) : dans le domaine des coordinations bi-manuelles, ils constatent l'opposition entre la théorie des oscillateurs couplés et le modèle des timers multiples ; lesquels sont respectivement en ligne avec les approches de l'auto-organisation et représentationnelle. Les auteurs soutiennent que ces deux approches ont été basées sur des types distincts de tâches: « pour des raisons d'applicabilité mathématique, l'approche dynamique s'est essentiellement intéressée à des mouvements de nature cyclique, oscillatoire. De manière similaire, les théories de la coordination qui sont en ligne avec le modèle de Wing et Kristofferson se sont essentiellement intéressées à des tâches de mouvements discontinus, présentant une structure évènementielle évidente » (Torre, p. 119). Dès lors, les auteurs considèrent que "each approach possesses its own relevance, regarding a specific class of tasks and both should coexist in a global account for coordination control" (p. 15). Et d'alerter sur certaines dérives aboutissant à des abus théoriques : "it might be inappropriate for the studies to generalize theories and models of bimanual coordination over various instantiations of the bimanual

coordination paradigm" (p. 15). Les auteurs concluent : "these theories have often been considered as contrasting - perhaps irreconcilable – accounts of the same phenomenon, bimanual coordination. Following the present concerns, one might assume that the methodological diversity that characterizes research on bimanual coordination, and the distinct ways for regulating temporal patterns that this diversity implies, have contributed to a certain extent to the parallel development of these theories" (p. 15). Dit autrement, « la discordance théorique entre les deux approches est en grande partie renforcée par une disparité méthodologique ». Dès lors, « les deux perspectives semblent perdre une part de leur généralisabilité. Les limites d'application des théories dynamique et représentationnelle des coordinations bimanuelles et du timing devraient probablement être redéfinies en conséquence » (p. 119).

En somme, les champs respectifs de pertinence des paradigmes concurrents sont définis *a posteriori*, en référence à la diversité des catégories de tâches expérimentales. D'autres critères, comme les types de contextes, d'acteurs ou d'échelles, permettent également de différencier la pertinence des modèles rivaux.

Une pertinence relative à des types spécifiques de contextes et de sujets :

Suivant une logique homologue, les divers paradigmes sont considérés comme pertinents, valables, applicables, mais uniquement dans certains types contextes et pour certaines catégories d'acteurs. Il en va ainsi chez Terral (2003). A la suite de Lahire (2001), l'auteur dégage après-coup les limites de validité du concept de champ en avançant que certains acteurs ou contextes peuvent évoluer « hors-champ » : « bien que bon nombre d'espaces sociaux se révèlent engager des relations concurrentielles, d'autres échelles sociales dans lesquelles opèrent pourtant les mêmes individus peuvent, en relation avec des intérêts d'un autre ordre, engager, dans certaines mesures, des collaborations » (pp. 113-114) ; ou encore « Bourdieu tend à considérer l'acquisition d'une position de dominant comme un intérêt partagé par la majorité des acteurs. Non seulement des individus peuvent souhaiter ne pas être dominant, mais ils peuvent également n'avoir qu'un sentiment limité des effets de domination » (p. 364).

Terral (2003) procède de la même façon quant à la controverse entre les modèles de l'acteur rationnel (Boudon) *versus* du sens pratique (Bourdieu) :« l'articulation des divers modèles théoriques apparaît d'autant plus nécessaire qu'il est difficile de généraliser les considérations à toutes les actions du fait de leur variété » (p. 445). Suivant l'auteur, il est tout à fait possible de considérer qu'une action peut être déterminée par un certain nombre de

dispositions mais également en partie guidée par des intentions et des stratégies : « le fait d'envisager un fonctionnement rationnel de l'acteur en début de l'action n'implique pas forcément qu'il puisse l'être au cours de cette dernière. Un certain nombre d'incidents peuvent engendrer des ajustements nécessitant plus ou moins la mise en place de procédures conscientes. Tout individu a ainsi la capacité de réagir dans l'instant ce qui entraîne une recomposition des plans initiaux, voire, dans certains cas, l'abandon de toute référence au plan ». Au final, « les modèles d'acteur rationnel et des dispositions ne nous sont donc pas apparus antinomiques. Ils engagent par contre des focales d'analyse différentes que nous avons tentées d'articuler » (p. 445).

Soulé & Corneloup (2007, p. 119) systématisent cette attitude : « chaque paradigme produit une approche particulière du social, et aucun ne peut raisonnablement prétendre à l'objectivité ou à l'universalité de la connaissance. Les énoncés sociologiques ne sauraient être considérés comme vrais ou faux en soi, mais dans une certaine mesure, sous certaines conditions, dans certaines circonstances qu'il s'agit d'expliciter ». Au final, « c'est une épistémologie des domaines de validité (Corcuff, 2006) qui se dessine, ce que Boudon a précisé de longue date en soulignant la validité locale des théories sociologiques. Les paradigmes ne fournissent pas des armatures conceptuelles tout-terrain, ils se révèlent plus ou moins utiles ou judicieux ».

Une pertinence relative à des échelles singulières d'observation :

Chaque paradigme s'avère pertinent mais en référence à une échelle spécifique d'observation. Les paradigmes n'apparaissent comme incompatibles ou antagonistes que parce qu'ils se situent à des niveaux singuliers d'analyse.

Dans le domaine de la sociologie des pratiques à risque, Soulé & Corneloup (2007, p. 172) soutiennent que les approches concurrentes se situent à des échelles temporelles différentes susceptibles de se succéder ou de se compléter : l'individualisme se situe essentiellement antérieurement à l'action ; pour les interactionnistes, seules les relations de face à face permettent d'exister, on se situe dans le temps de l'action ; la mise en valeur de la prise de risque peut également être opérée *a posteriori* lorsque le sportif racontera ce qu'il a fait et qui il est.

La relativisation historique :

Suivant cette stratégie, les divers modèles théoriques sont rapportés à « l'état de la société » et à la « période historique » dans lesquels ils ont été formalisés et pour lesquels ils s'avèrent particulièrement adéquats.

Il en va ainsi chez Midol (2000), dans l'espace de la sociologie du sport : pour l'auteur, il s'agit de montrer que les grands paradigmes de la sociologie éclairent de façon particulière la société dans laquelle ils apparaissent, selon des temporalités particulières. Ainsi, « le structuralisme et le fonctionnalisme permettent de penser efficacement le sport fédéral moderne quand les théories de la déconstruction et postmodernes permettent de donner un sens à la révolution artistique du body-art, des sports de glisse et des avant-gardes des cultures corporelles des années 1970 ». De leur côté, les théories orientées vers le marketing et le management correspondent davantage à la période récente de récupération économique des mouvements transgressifs. Et Midol de préciser : on peut comprendre le sport moderne en termes de structures parce qu'il a été inventé en termes de structures.

Mounet *et al* (2012) développent une interprétation homologue, dans le domaine de la sociologie des sports de nature : pour les auteurs, ce qui sépare fondamentalement les théories de l'action organisée et de l'acteur réseau, c'est « l'état de la société étudiée »: par exemple, « l'action organisée a été un bon reflet des années quatre-vingt-dix qui ont été caractérisées par l'existence de conflits assez violents dans les sports de nature ».

Au final, la définition des champs de pertinence des différents modèles peut faire intervenir différents éléments de différenciation : différents types de tâches, de contextes, de sujets ou d'échelles temporelles. Dans tous les cas, les auteurs manifestent une conscience aigue de la difficulté à généraliser précipitamment la portée de modèles qui par définition sont nécessairement régionaux.

Une pertinence relative à un type de variable :

Une autre façon répandue de traiter par la territorialisation la pluralité des paradigmes consiste à soutenir que les divers paradigmes rendent chacun compte d'une catégorie de variables spécifiques et que la globalité du phénomène étudié ne peut résulter que d'une interaction entre les diverses variables ou types de contraintes.

Routier & Soulé (2010) soutiennent par exemple que la diversité des interprétations scientifiques répond à la pluralité des motifs d'engagement dans les activités à risque. Plus précisément, les sociologies individualiste et phénoménologique font émerger des motifs

d'engagement de type intra-individuel, quand la sociologie interactionniste apporte son lot de connaissances en termes interindividuels. Enfin, les perspectives structurales proposent des motifs d'engagement exo-individuels.

Soulé & Corneloup (2007, p. 119) soutiennent ailleurs : « différents facteurs explicatifs empruntant à plusieurs paradigmes peuvent s'entremêler chez un seul et même pratiquant. Il serait par conséquent abusif de considérer les comportements et attitudes relatifs au risque comme étant figés à l'intérieur d'un seul cadre d'intelligibilité. L'idée selon laquelle les individus sont des êtres complexes et pluriels, dotés d'une hétérogénéité de point de vue, de mémoire et d'expérience semble devoir s'imposer à propos de notre objet ».

Dans le cadre de l'étude psychologique du développement moteur, Hauert (1995) développe un raisonnement analogue : le paradigme computationnel décrit de façon pertinente des déterminants cognitifs du développement quand les approches dynamiques rendent compte des déterminants physiques. L'hypothèse d'une interaction des contraintes cognitives et physiques dans le développement est avancée et permet de juxtaposer des paradigmes classiquement considérés comme antinomiques et incompatibles.

Le schéma pluri-processus :

Une dernière façon de territorialiser les paradigmes concurrents est d'avancer qu'ils formalisent chacun avec pertinence un type de processus empirique. Or, dans le réel, les processus sont multiples et peuvent cohabiter. La pluralité des paradigmes devient légitime en ce qu'elle est la seule à même de rendre compte de la pluralité des processus coexistant dans l'univers empirique.

Lemoine (2007) soutient par exemple que la capacité à produire de l'organisation temporelle par le mouvement peut se réaliser selon deux modalités distinctes : la modalité évènementielle dans laquelle une représentation centrale du temps (horloge interne) prescrit au système effecteur un canevas temporel de réponse ; la modalité émergente dans laquelle le temps émerge des propriétés d'auto-organisation du système effecteur. L'auteur soutient que le timing évènementiel est correctement formalisé par le programme de recherche computationnel quand le timing émergent est décrit avec validité par le programme des systèmes dynamiques. L'auteur délimite ensuite empiriquement les conditions d'application des divers processus de timing : le timing évènementiel est mis en œuvre lorsque la tâche est discontinue et complexe là où le timing émergent se déploie dans des tâches continues et relativement faciles. Au final, protocoles expérimentaux à l'appui, les champs de pertinence des deux paradigmes concurrents se trouvent dégagés via la délimitation des conditions de

déploiement de chaque processus de timing qu'ils formalisent. Et l'auteur de conclure : « une même fonction pourrait être réalisée soit de manière prescriptive, soit de manière émergente. Dans ce sens, les approches par computation et auto-organisation ne représenteraient plus « deux paradigmes irréconciliables, ni même deux conceptions opposées luttant pour expliquer le même phénomène, mais deux théories rendant compte de deux processus distincts, bien que remplissant des fonctions fortement similaires, et cohabitant dans le fonctionnement de la motricité humaine » (p. 141).

Une telle stratégie d'articulation recèle plusieurs implications épistémologiques fortes qu'il est possible succinctement de dégager (Quidu, 2010). Tout d'abord, le statut des théories est reconsidéré : elles sont repositionnées au rang de « grammaires » susceptibles de décrire, de façon adéquate, un certain ordre de phénomènes, sans jamais s'y confondre. L'usage « réaliste » de la théorie prétendant extraire l'essence du réel est congédié. Il en va de même de l'interprétation qui est faite des axiomes, postulats et *thêmata* structurant chaque programme. Le développement d'une stratégie pluri-processus passe par le refus d'une interprétation « essentialiste » des postulats qui sont des conventions ou plus exactement des opérateurs d'intelligibilité et en aucun cas des traits essentiels du réel. L'usage opératoire des axiomes permet à Lemoine de les dialectiser. Cette dialectisation des axiomes permet de mettre en cohérence deux théories de prime abord contradictoires (Bachelard, 1940). A l'inverse, une interprétation réaliste et essentialiste des axiomes interdit toute dialectisation. Par exemple, Abernethy & Sparrow (1992), critiquant les modèles hybrides dans le domaine du contrôle moteur, leur reprochent notamment de « violer », de « transgresser » les présupposés ontologiques de chaque approche. Or, on ne peut violer que quelque chose qui est sacralisé. Lemoine récuse une telle réification des axiomes, les maintenant dans leur statut d'outil d'intelligibilité. La conception de la critique scientifique s'en trouve également modifiée (Lahire, 1998) ; il n'est plus question d'y entrer sur un mode purement théoricien, polémique et ontologique mais de façon empirique : « ce concept que vous croyez général ne s'applique en fait qu'à telle classe de faits et pour telle échelle d'observation » (p. 369). Dès lors, « les chercheurs auraient tort de ne pas voir en quoi leurs concurrents théoriques ont partiellement raison » (p. 406). Cette remarque de Lahire fait écho à la proposition de Knorr-Cetina (1996) : « est-ce que les scientifiques pourraient imaginer de considérer la variabilité produite sur un même sujet par des théories différentes comme un point de départ pour calculer leur erreur théorique ? ».

D'autre part, nous avons pu démontrer (Quidu, 2010) la fécondité, au sens de Lakatos (1994), d'un tel projet, en confrontant les progrès effectués, chez Lemoine, entre ses

publications de 2004 (Delignières, Lemoine & Torre, 2004) et de 2007 (Lemoine, 2007) : en 2004, Lemoine reconnaît déjà la dualité des modes (émergent *versus* évènementiel) de timing: « there is a strong theoretical opposition between event-based descriptions of temporal order, and continuous, trajectory-based descriptions" (p. 8). L'auteur cherche à définir les conditions de déploiement des deux modes de timing. Il avance alors l'idée suivant laquelle la nature discrète ou continue de la tâche motrice à réaliser en serait le facteur déterminant: « the aim of the present experiment was to show that the processes controlling the motor production of time intervals could depend on the nature of the required movements (and especially its oscillatory character)" (p. 3). Les résultats indiquent alors que le mode évènementiel est déterminé par une tâche discrète et le mode émergent par une tâche continue. Toutefois, des transgressions à cette règle sont enregistrées (un sujet déploie un mode de contrôle évènementiel dans une tâche continue d'oscillation qui aurait dû faciliter le déploiement d'un timing émergent) mais les auteurs ne sont pas alors en mesure d'en rendre compte. Ce qui apparaît en 2004 comme une anomalie sera en 2007 prédit par l'ajout d'hypothèses auxiliaires supplémentaires permettant d'accroître le contenu.

Pour ce faire, Lemoine augmente et diversifie les éléments significatifs susceptibles de favoriser le déploiement de chaque mode de contrôle : concernant la caractérisation de la tâche, sa nature (dis)continue n'est plus la seule propriété envisagée. Sont désormais pris en compte la fréquence du mouvement, sa complexité, l'inertie de l'effecteur, la disponibilité et la nature des feed-back. Sont également introduits des facteurs dispositionnels (absents en 2004) ayant trait à la capacité de gestion de la complexité du mouvement, à l'âge, à l'existence de fréquences préférentielles ainsi que des facteurs relevant de l'interaction « caractéristiques de la tâche-dispositions de l'agent » (représentation du mouvement à réaliser dans la tâche par le sujet, expertise du sujet dans la tâche). Une partie de ces nouvelles variables significatives avancées est mise à l'épreuve empiriquement en 2007. Elles permettent de briser l'équation de superposition formulée en 2004 entre d'une part nature discrète ou continue de la tâche et d'autre part mode évènementiel ou émergent de timing et donc de prédire ce qui était considéré auparavant comme une anomalie inexplicable (déplacement de problèmes empiriquement progressif). Lemoine (2007) témoigne de cet affinement : « lorsque nous avons commencé ce travail, la dichotomie entre processus événementiel et émergent était sous-tendue par le caractère discret ou continu des tâches, ce qui pouvait servir de base à une répartition raisonnée des territoires de pertinence des deux approches en présence. Nos résultats débouchent sur un tableau plus délicat à mettre en perspective: les va-et-vient observés entre les deux processus lors d'une même condition de

tâche, et parfois lors d'un même essai, met en avant l'étroite association entre contrôle prescriptif et contrôle émergent » (p. 141).

Enfin, le critère de fécondité porte aussi sur des faits inédits prédits même si ceux-ci n'ont pas encore été empiriquement corroborés. L'important est qu'ils le soient potentiellement (déplacement de problèmes théoriquement progressif). Mentionnons entre autres l'hypothèse des représentations susceptible de rendre compte de la variabilité interindividuelle : « nous pourrions émettre l'hypothèse que trois groupes (un groupe avec consigne sur une représentation événementielle, un groupe avec consigne sur une représentation dynamique du mouvement et un groupe sans consignes) testés sur une tâche ne favorisant pas l'exploitation d'un processus particulier devraient révéler des différences significatives de taux d'exploitation des différents processus » (p. 137). Une dernière hypothèse relative à l'effet de l'âge sur le processus de timing utilisé est également émise : « dans la mesure où l'accroissement de la complexité du mouvement déclenche l'exploitation d'un processus évènementiel, le déclin des capacités du contrôle de mouvement avec l'âge entraînerait la bifurcation vers un processus événementiel » (p. 139).

Précisons au final que la démonstration localisée de la fécondité de cette série théorique ne permet en aucun cas de discréditer *de facto* la valeur heuristique des programmes concurrents. Plus précisément, il est tout fait légitime et rationnel de continuer à développer les programmes élémentaires articulés (computation ou auto-organisation), tant que ces derniers sont aptes à produire un « accroissement de contenu ». Pour Lakatos (1994), « on ne ne doit jamais permettre à un programme de recherche de devenir une sorte de rigueur scientifique se posant en arbitre entre l'explication et la non explication ». « L'histoire des sciences a été et devrait être celle de la rivalité entre programmes de recherche ». En somme, un programme de recherche articulatoire ne clôt pas la controverse ; il ne fait que la reconfigurer. Il ne réconcilie pas les approches élémentaires, qui seraient vouées à disparaître. Il les contraint à réagir. L'apport différentiel des trois programmes (le programme articulatoire + les deux programmes élémentaires) doit être envisagé au travers du même critère de fécondité (capacité de prédiction de faits inédits). L'activité articulatoire (affronter la pluralité épistémique) et l'activité de science normale (développer son approche) sont toutes deux également légitimes et doivent être menées de front.

Une stratégie homologue de territorialisation par le schéma bi-processus est développée par Mouchet (2005, 2012) identifiant plusieurs modes décisionnels, chacun de ces modes étant décrits efficacement par un modèle paradigmatique : des décisions de type délibératoire, réfléchi ou programmé sont décrites par les paradigmes computationnels quand

des décisions de type émergent, adaptatif ou en acte sont en ligne avec le paradigme de l'action située ou de l'énaction. Les différents modes décisionnels sont mis en œuvre en fonction des circonstances particulières liées au rapport d'opposition : le mode délibératif se déploie dans des situations habituelles à faible pression temporelle, lorsque les adversaires sont distants ou lorsque le sujet se trouve bloqué dans ses choix entraînant une bouffée de conscience réfléchie ; les décisions en acte se déploient quant à elles dans des moments de pression temporelle importante, en particulier dans la zone cruciale de rencontre entre l'attaque et la défense. Outre la nature du contexte, le déploiement de l'un ou l'autre des modes décisionnels dépend aussi des tendances préférentielles de certains joueurs, notamment en fonction du poste occupé.

Un raisonnement identique se retrouve enfin chez Faure (2000) et Quidu (2009a) dans le champ des sociologies de l'action. Les auteurs soutiennent que les paradigmes concurrents (« acteur rationnel » de Boudon *versus* « sens pratique » de Bourdieu), alors même qu'ils prétendaient initialement embrasser un éventail quasi universel de situations, rendent finalement chacun compte de logiques ou de régimes contrastés d'action, lesquels coexistent dans le réel mais dans des contextes et conditions divers. Ainsi, Faure démontre-t-elle qu'un rapport intentionnel et distancé à l'action se développe dans des contextes complexes, incertains, imprévisibles ; à l'inverse, un rapport instinctif est mis en œuvre lorsque les conditions sont stables et habituelles. Prolongeant cette stratégie, Quidu suggère d'utiliser la confrontation de diverses enquêtes ethnographiques pour affiner la définition après-coup des contextes dans lesquels se déploient ces diverses logiques d'action.

Les contributions de Faure, Quidu, ou Lemoine relèvent en premier lieu d'une volonté de territorialiser la pertinence respective des paradigmes concurrents mais débouchent au final quasiment sur une intégration de ces derniers via la production d'une théorie originale voire d'un nouveau programme de recherche associé à des protocoles expérimentaux inédits. Qu'il s'agisse du programme de la pluralité des régimes d'action ou de la pluralité des modes de timing, les contextes empiriques contrastés sont délimités expérimentalement et les relations entre ces contextes sont théorisées.

Intégrer les paradigmes concurrents :

La troisième modalité de traitement de la pluralité des programmes de recherche consiste non pas à dégager les territoires respectifs de pertinence de chaque protagoniste, mais à les intégrer dans une théorisation originale, susceptible de produire des prédictions inédites

et de soutenir de nouvelles expérimentations. Comme précédemment, l'intégration peut être plus ou moins étayée empiriquement et s'actualiser selon diverses modalités.

L'intégration hiérarchique multi-niveaux :

L'intégration peut tout d'abord se réaliser via la production d'un modèle multi-niveaux dont le principe formel est le suivant : les divers paradigmes ne sont plus considérés comme antinomiques mais envisagés comme efficaces pour décrire un certain niveau de réalité. Un nouveau modèle est alors constitué pour penser la relation entre ces divers niveaux.

Mouchet (2005, 2012) intègre divers modèles psychologiques de la prise de décision (computation, cognition distribuée, énaction, action située) dans un système complexe et hiérarchique de niveaux d'influence des conduites décisionnelles : chaque paradigme permet de rendre compte d'une source d'influence des conduites décisionnelles (contexte socioculturel général, situation de jeu momentanée et évolutive ; expérience du joueur et logique personnelle de jeu…). L'émergence des décisions est à saisir dans la relation entre les différents niveaux imbriqués, correspondant à des horizons temporels différenciés. En outre, chez Mouchet, le modèle multi-niveaux est théoriquement supporté par une conception feuilletée de la conscience (chaque niveau d'influence décisionnelle intervient dans une couche spécifique de conscience) et l'hypothèse de construction d'un monde propre (chaque joueur intègre les différents niveaux selon une logique singulière et subjective).

Abernethy & Sparrow (1992) soulignent également l'existence de modèles hiérarchiques multi-niveaux dans le domaine du contrôle moteur, pour articuler les paradigmes computationnel et dynamique. Chacun de ces paradigmes est repositionné à un niveau donné de contrôle du système neuro-moteur : ainsi, le paradigme dynamique constituerait une description acceptable des mécanismes automatiques, ne nécessitant ni plan, ni représentation cognitive, ni contrôle cortical ; le paradigme cognitiviste constituerait pour sa part une bonne description des niveaux de contrôle nécessitant davantage d'attention, impliquant une planification, une représentation et des stratégies cognitives. Ces différents niveaux sont inclus dans un système de contrôle hiérarchique où les relations entre les divers niveaux sont pensées. En son sein, le cervelet occuperait une fonction centrale, de par sa configuration unique d'interface : en effet, il est capable d'accepter et d'intégrer des entrées à la fois proprioceptives et corticales.

La production d'une voie médiane :

Une autre modalité de traitement de la pluralité paradigmatique au moyen d'une intégration consiste en la production d'une voie théorique médiane et mixte : dans une forme de synthèse hybride, revêtant la structure de l'oxymore, une proposition est faite pour inclure des éléments théoriques issus des deux adversaires programmatiques. Cette composition d'éléments programmatiques divers concourt à développer une attitude théorique plus nuancée que les positions antinomiques et extrêmes originelles.

Il en va ainsi chez Bessy & Lapeyronie (2009) étudiant la diffusion sociale des pratiques sportives ; les auteurs sont confrontés aux deux positions extrêmes programmatiques que sont la démocratisation large et la distinction absolue. Ils proposent, sur le mode de l'intermédiaire, l'idée d'une « diffusion relative des pratiques » et d'une « reconfiguration des distinctions ».

Dans leur approche théorique de la production du mouvement, Lestienne & Feldman (2002) intègrent pour leur part des éléments théoriques relevant tantôt des programmes écologiques (lien fonctionnel entre perception-action, gestion du problème des degrés de liberté…) et computationnels (séparation des différentes familles d'information sensorielle, notion de configuration de référence…) : « nous avons en commun avec la théorie écologique un attachement au problème fondamental de la gestion des multiples degrés de liberté ainsi qu'à la notion de contraintes environnementale et intrinsèque. En revanche, la théorie écologique conteste la légitimité de la séparation des différentes familles d'information sensorielle… C'est essentiellement à ce niveau que notre théorie pourrait être considérée comme étant en rupture avec la démarche écologique » (p. 11).

Nier *et al* (2003) étudient l'identité des organisations sportives et sont confrontés à l'opposition entre paradigmes prenant respectivement en compte les niveaux « organisationnel » et « symbolique ». Les auteurs soutiennent alors : « s'arrêter à la description de ces arrangements organisationnels, comme le font les analyses en termes de management, c'est éviter de s'interroger sur le sens que donnent les acteurs à ces arrangements et prendre le risque de rabattre l'identité sur les caractéristiques structurelles de l'organisation sportive » (p. 108). Mais, inversement, « l'identité ne se réduit pas à une dimension symbolique, elle s'enracine dans des formes d'organisation du travail » (p. 109). Sur la base de la contestation des deux positions extrêmes originelles, les auteurs développent un concept original, celui de « stratégies identitaires », défini comme le mode spécifique d'ajustement entre d'un côté la « mise en forme organisationnelle » et de l'autre « la mise en

scène symbolique » (pp. 107-108). Les diverses entreprises sportives se différencient de par le type de relation qui s'instaure entre ces deux niveaux.

Réduire la pluralité des paradigmes :

La dernière attitude adoptée vis-à-vis de la concurrence des paradigmes consiste en la réduction de la pluralité via la focalisation sur l'une des options. Cette modalité diffère de l'indifférence en ce qu'elle s'ancre sur le constat d'une pluralité en vue d'en proposer une voie de réduction. Celle-ci peut s'opérer selon diverses sous-modalités.

Réinterprétation des résultats produits par l'adversaire paradigmatique :

Une première sous-modalité consiste en une réinterprétation de résultats produits par le paradigme concurrent à l'aune de son propre cadre. Une telle opération a pour but de présenter comme non nécessaire le paradigme concurrent.

Torre (2008) explicite cette stratégie classique dans le domaine du contrôle moteur : l'auteur mentionne des tentatives visant à démontrer que certains résultats expliqués par des systèmes d'oscillateurs non-linéaires peuvent être raisonnablement expliqués par une approche de type représentationnel ; et inversement, que certains résultats qui ont classiquement été considérés comme supportant l'approche représentationnelle peuvent aussi recevoir une explication issue de l'approche dynamique. Ici, la pluralité est réduite en montrant que l'alternative paradigmatique ne constitue en aucun cas une nécessité pour rendre raison des résultats empiriques disponibles qui lui étaient classiquement associés. Ce que corrobore Torre : « ces études étaient-elles de réels efforts de conciliation, ou visaient-elles plutôt à renforcer une théorie en apportant une explication aux propriétés empiriques qui jusque-là étaient admises comme révélatrices de la pertinence de la théorie adverse ? » (pp. 118-119).

Lemoine (2007) corrobore la prégnance de cette stratégie dans le champ psychologique du contrôle moteur : « des tenants de chaque conception ont tenté d'appliquer leurs hypothèses aux problèmes plus spécifiquement traités par l'autre. On peut évoquer par exemple Ivry et Richardson (2002), tentant d'interpréter la bifurcation du pattern en antiphase au pattern en phase lors des coordinations bi-manuelles au travers d'un modèle événementiel de timing. En retour, on peut citer Schöner (1994) ou Daffertshofer (1998), essayant de reproduire l'autocorrélation de lag 1 négative typique des processus de timing discret au moyen des modèles de cycle limite, ou Chen et al. (1997), tentant de rendre compte de la synchronisation du tapping par un modèle d'oscillateur forcé » (p. 141).

La psychologie du contrôle moteur n'a cependant pas l'apanage de cette stratégie de réduction. Bordes *et al* (2007) proposent par exemple de réinterpréter certaines données empiriques produites par le programme du cours d'action dans le cadre paradigmatique de la praxéologie motrice. (Voir chapitre sur la pluralité des disciplines en STAPS).

Réinterprétation des objets classiques du paradigme adverse :

Parfois, la réduction va encore plus loin : ce ne sont plus seulement des résultats empiriques isolés qui sont réinterprétés dans un nouveau cadre paradigmatique mais tout un pan thématique classiquement rattaché à un paradigme donné. Kostrubiec & Zanone (2002, p. 193) revisitent par exemple l'objet classique des approches computationnelles, à savoir la mémoire, dans le cadre du paradigme des systèmes non linéaires : "memory has long been described in terms of a specific process manipulating symbols in an idealized space where memory evolves separately from other neural and/or bodily processes and where time is discretized as the order of arising symbols. There is an irreducible gap between such a symbolic conceptualization and the real, interacting cerebral/bodily events, which are unfolding along a continuous time and are lawfully related to an ever-evolving environment... What is needed then is a theoretical framework broad enough to combine our current understanding of memory and learning with our knowledge about brain and behavior in a task-dependent model. To this end, a dynamic pattern theory provides concepts and operational tools borrowed from self-organization theories and models based on dynamical systems".

Monno *et al* (2002) en font de même pour le thème de l'attention. Mentionnons enfin la contribution de Cizeron & Gal-Petitfaux (2005) étudiant, dans le cadre de l'anthropologie d'inspiration phénoménologique, les connaissances des enseignants, thème classiquement rattaché au programme cognitiviste des bases de connaissance.

Argumentation de la supériorité d'une option paradigmatique :

Plus souvent, la réduction s'opère par une argumentation, tant logique qu'ontologique, de la supériorité d'un paradigme sur son concurrent. Les études de sociologie pragmatique (Boltanski & Thévenot, 1991) ou de sociologie cognitive (Bouvier, 1995) ont pour ambition de dégager les diverses stratégies argumentaires mobilisées pour accréditer l'idée d'une supériorité paradigmatique. Fréquemment, l'argumentation respecte le format suivant : les limites du paradigme classique étant identifiées, l'alternative paradigmatique est présentée comme susceptible de les contourner avec fécondité. Les critiques peuvent affecter les

dimensions théoriques, conceptuelles, méthodologiques aussi bien qu'ontologiques et *thêmatiques* (Holton, 1981).

Une telle stratégie se retrouve chez Ninot & Fortes (2007) argumentant la supériorité de l'approche dynamique dans l'étude psycho-sociale de l'estime de soi comparativement aux approches classiques, causalistes et linéaires. Nous avons étudié (Quidu, 2012a), de façon systématique, les procédés mobilisés par ces auteurs pour présenter et légitimer les renouvellements dont ils sont à l'origine et symétriquement fustiger les impasses auxquelles conduisent les approches classiques. Nous rapportons les résultats de cette analyse :

Notons tout d'abord que les contributeurs considèrent leurs travaux comme participant d'une véritable révolution paradigmatique, en atteste leur référence à Kuhn : « selon le philosophe Thomas Kuhn, la science ne se construit pas et n'évolue pas par simple accumulation de connaissances, mais par des changements de la façon de concevoir et de traiter les problèmes scientifiques » (p. 13). Le point de départ de la justification s'ancre dans une disqualification argumentée des approches dites « classiques » ou « traditionnelles » : « même si ce paradigme permet la mise en relation des variables, des psychologues le critiquent largement pour son faible intérêt pratique et ses limites heuristiques » (p. 12) ; ou encore : « ces travaux ont mis en évidence des différences interindividuelles et des corrélats sans jamais pouvoir expliquer le fonctionnement causal ou prévoir l'évolution des variables étudiées chez un sujet lambda » (p. 13).

Les limites des approches classiques, leurs insuffisances et points-aveugles sont systématiquement repérés. La critique porte notamment sur le plan ontologique, niveau de discussion caractéristique des configurations de crise paradigmatique : « l'esprit ne peut être réduit à des mécanismes séparés sans prendre en compte les influences mutuelles et leur coordination » (p. 15) ; « une telle découverte invite à ne plus penser en terme de déterminisme linéaire, mais à considérer le système étudié comme un système complexe, comprenant de multiples interactions non-linéaires entre les éléments qui le composent » (p. 35) ; « Nowak et Vallacher proposent de faire entrer la psychologie sociale dans un champ où contexte écologique, temps et complexité ne peuvent être négligés » (p. 15) ; « les travaux nomothétiques tablent sur des relations linéaires dans les structures multidimensionnelles ou hiérarchiques, autrement dit, sur des rapports directs et proportionnels. Or, nous pouvons nous interroger sur la nature linéaire d'une part de l'évolution des éléments qui composent les construits psychologiques et d'autre part de leurs relations » (p. 14).

La discussion porte aussi sur l'étage des théories et concepts, des stratégies de recueil et d'analyse des données, des échelles d'observation : « ces statistiques descriptives ne

donnent qu'une image appauvrie de la variabilité, dans la mesure où elles ignorent l'ordre dans lequel les observations ont été recueillies. Les analyses de séries temporelles visent à dépasser ces limites et justement à donner des informations sur la dynamique de la série, c'est-à-dire sur la manière dont la variabilité se construit, observation après observation. Elles mettent en évidence un principe de fonctionnement individuel » (p. 30) ; « l'étude des construits psychologiques a utilisé essentiellement des protocoles nomothétiques statiques, autrement dit fondés sur quelques mesures répétées d'un groupe de sujets espacées d'au moins un mois » (p. 13).

Sur ces différents plans de discussion, sont reprochées aux approches classiques leurs dimensions réductionnistes, formelles, décontextualisées : « cette approche analytique et réductionniste a été l'unique voie d'exploration des construits au cours du premier siècle d'existence de la psychologie sociale » (p. 12) ; « ce réductionnisme a conduit les chercheurs en psychologie à négliger ou sous-estimer l'influence du temps et/ou du contexte écologique dans la caractérisation des variables étudiées » (p. 12) ; « les relations causales issues de méthodes analytiques restent limitées dans la généralisation de pensées, sentiments et comportements, dans l'explication d'un comportement individuel en contexte écologique et dans la probabilité de prévoir un comportement ou une attitude à un niveau individuel ou groupal » (p. 13) ; « l'étude séparée des constituants du système ne mènerait à rien dans la compréhension du fonctionnement global du système » (p. 15) ; « les études en psychologie sociale ont délaissé la prise en compte du contexte écologique dans la caractérisation des valeurs obtenues. Les tâches artificielles de laboratoire, les situations de rupture du contexte pour la passation de divers instruments et les techniques rétrospectives ont pu isoler des variables autant qu'elles les ont décontextualisées. En se déconnectant de l'évolution écologique des dimensions étudiées, la recherche en psychologie a produit des modèles abstraits et parfois simplistes n'étant pas plus opérationnels sur le terrain » (p. 14).

Sur la base de ces critiques réalisées aux divers niveaux épistémiques, est formulée l'alternative paradigmatique : « l'impossibilité de répondre à ces deux objectifs majeurs de la psychologie sociale nécessite d'entrevoir de nouvelles approches où la variabilité intra-individuelle va jouer un rôle crucial dans la sortie de cette impasse » (p. 13). Ce qui était antérieurement considéré comme marginal, insignifiant devient objet d'étude : « c'est à ce moment que la prise en compte des micro-variations susceptibles d'entraîner des changements de plus forte amplitude est omise » (p. 19) ; « la faible fréquence d'acquisition va masquer le processus étudié. La primauté donnée à la personnalité suivant la perspective structuraliste et dispositionnelle a pu négliger toute variabilité intra-individuelle, celle-ci étant attribuée la

plupart du temps à l'erreur de mesure » (p. 19) ; « l'événement mineur peut devenir aussi important que l'événement majeur. Si les psychologues se sont largement intéressés aux impacts des événements majeurs, ils ont souvent sous-estimé les conséquences d'événements de vie mineurs, fréquents et de faible intensité » (p. 17).

Cette innovation n'est pas créée *ex nihilo* mais résulte de la mise en œuvre d'une approche éprouvée dans d'autres domaines sur un nouvel objet empirique : « et si le temps jouait un rôle majeur dans le fonctionnement des construits psychologiques ? Prigogine conteste l'élimination du temps dans les lois classiques de la physique » (p. 14) ; « cette nouvelle orientation rejoint d'autres changements paradigmatiques tels que le dépassement des conceptions mécanistes classiques et du déterminisme méthodologique simplificateur pour des principes fondés sur l'incertitude depuis Heisenberg, la causalité probabiliste… » (p. 15).

L'accent est mis sur la radicalité de l'innovation, rompant de façon franche et irréversible avec les approches classiques : les auteurs évoquent un secteur de recherche « quasi-vierge » : « le nouveau champ de la psychologie sociale initié par Nowak et Vallacher (1998) légitime l'intérêt de tester de manière intra-individuelle les hypothèses laissées en suspens par les travaux interindividuels » (p. 17). Delignières (2007), auteur ayant également contribué à l'émergence de ce programme de recherche, insiste sur la puissance de rupture qu'il recèle : « les conséquences théoriques de ce résultat sont très importantes : c'est une refonte totale des conceptions relatives au soi qui est appelée, sur la base des théories de la complexité » (p. 72) ; « l'article introductif, rédigé par Grégory Ninot et Marina Fortes rend compte d'une perspective de recherche tout à fait originale en psychologie sociale… Il s'agit d'une approche particulièrement novatrice. On se situe ici aux frontières de la connaissance scientifique, ces travaux mettant en évidence des résultats et testant des hypothèses jusqu'à présent complètement négligés dans la littérature… Les outils classiques se révélaient complètement inadaptés, et il était nécessaire d'innover à tout niveau pour tester ces nouvelles hypothèses… Si l'on a souvent reproché aux STAPS d'être à la traîne des disciplines constituées, de ne générer que des sous-produits de démarches créées par ailleurs, on ne peut qu'être satisfait de voir des recherches issues de nos laboratoires occuper une tête de pont, méthodologique et théorique. Car c'est bien de cela qu'il s'agit ici : ce point de vue n'avait jusqu'à présent jamais été adopté, ces procédures métrologiques et statistiques n'avaient jamais été appliquées sur ce type de données » (p. 8).

Malgré le caractère novateur de leur approche, les auteurs soutiennent avoir dépassé une phase originelle « analogique », balbutiements semblent-ils inhérents au transfert d'une

approche donnée sur un objet de recherche inédit. Le dépassement de cette phase métaphorique permet d'insister sur le sérieux et les exigences que se sont imposés les auteurs dans le développement de leur approche : « cette nouvelle voie scientifique exige d'autant plus de rigueur pour ne pas être perçue comme un effet de mode ou hermétique à toute critique. Les pièges épistémologiques tels que l'analogie, les bonds conceptuels, les leurres technologiques ou l'exploitation de méthodes inappropriées sont légions » (p. 11) ; « Nowak et Vallacher (1998) ont ouvert la psychologie sociale à la perspective dynamique. Seulement, leurs écrits proposent des analogies avec la physique et des simulations sur ordinateur sans produire de protocoles empiriques. D'autres auteurs convaincus de la puissance heuristique de la variabilité intra-individuelle sont également restés au stade des hypothèses. La lourdeur des protocoles, le manque d'instruments brefs, l'obligation d'utiliser des analyses de séries temporelles rarement inscrites aux programmes des cursus universitaires en psychologie et le scepticisme des experts des revues devant la nouveauté ont été autant de freins à l'avènement de preuves empiriques ou expérimentales. Aujourd'hui, tous les éléments théoriques et méthodologiques semblent réunis pour que des chercheurs explorent ce secteur quasi-vierge » (pp. 38-39) ; « les modèles théoriques, les méthodes, les instruments de recueil de données et les techniques d'analyse sont désormais au point afin de fournir une vérification des hypothèses de fonctionnement psychologique laissées en suspens par les travaux nomothétiques classiques » (p. 11).

Pareille argumentation de la supériorité d'un cadre paradigmatique suscite des réactions diverses dans la communauté scientifique, réactions que nous avons également formalisées (Quidu, 2012a). Celles-ci vont de la contestation explicite à l'acceptation élogieuse, en passant par le scepticisme. Une première série d'interprétations cherche à relativiser la radicalité et la puissance de rupture contenues dans l'application de l'approche dynamique en psychologie sociale. Plusieurs stratégies argumentaires sont alors déployées.

Une première attitude consiste à démontrer que des programmes antérieurs, passés sous silence par Ninot & Fortes, avaient d'ores et déjà développé des préoccupations analogues : ainsi Lévêque (2007) écrit-il : « l'article concerné aurait gagné à ne pas oublier que l'interactionnisme dynamique prenait déjà en compte les effets conjugués et réciproques des variables intra-individuelles et des variables situationnelles » (p. 55) ; « l'effet du temps est au cœur de la compréhension clinique… La temporalité des phénomènes psychiques y est première dans l'élaboration psychique d'un sujet, ses rythmes, ses connexions associatives, ses fixations, régressions » (p. 54). Tap (2007) propose une interprétation homologue : « je ne

puis qu'être d'accord avec Ninot-Fortes sur l'intérêt d'une psychologie sociale dynamique, mais je voudrais rappeler que cette prise en compte de processus complexes et de leur dynamique n'est pas vraiment nouvelle. Il suffit de se référer à Kurt Lewin. Ce rappel historique ne remet pas bien sûr en question l'intérêt d'une relance plus moderne de la psychologie dynamique. Mais il permet d'analyser pourquoi les conceptions holistiques anciennes de la personne et de ses interactions avec les autres en tant que personnes (interpersonnel), avec l'entourage (groupal) et avec la situation (trois dimensions de la psychologie sociale environnementale ou écologique) ont eu du mal à se développer » (p. 84) ; quant à Fontayne, « ce que nous proposent ici ces deux auteurs est donc à saluer. Toutefois, je pense qu'il n'est pas que les « récents travaux des physiciens et des biologistes de la complexité…» qui devraient être évoqués. D'autres propositions comme celles de Kurt Lewin, de la gestalt-théorie, des approches phénoménologiques mériteraient d'être rappelées tant elles sont inscrites dans les cadres des sciences de l'exercice physique » (p. 50) ; d'autre part, « l'idée que « le Soi est à la fois stable et instable, à la fois confirmé et évolutif… est assez ancienne en psychologie sociale. Les concepts d'estime de soi « trait » et « état », ainsi que les outils développés dans le domaine général ou dans le domaine du sport attestent de cette préoccupation chez les chercheurs » (p. 48) ; et de continuer : « quoiqu'il puisse être écrit, il existe un certain nombre de travaux portant sur les fluctuations de l'estime de soi. Les approches nomothétiques « classiques » ont donc réussi à mettre en évidence l'existence d'une « estime de soi-état » sensible au contexte social » (p. 48).

Une seconde stratégie tend à démontrer que des programmes rivaux contemporains ont été caricaturés. Des homologies voire des convergences de résultats auraient pourtant pu être repérées si la mise en scène des oppositions n'avait pas été si forcée : pour Lévêque, « les auteurs auraient dû veiller à ne pas caricaturer l'approche psychanalytique et clinique et à se souvenir que des auteurs majeurs comme Anzieu, soucieux d'en extraire l'essence et de la dégager du champ thérapeutique pour la resituer dans le commun, l'ont rebaptisé « approche psycho-dynamique de la personnalité » (p. 55) ; « cette formulation bien connue de Lagache (1949) marquait une ambition bien plus large de ce corpus théorique à saisir la globalité et la complexité des adaptations humaines, saisies justement selon des protocoles patients et répétitifs de nature idiographique ; une forte analogie se découvre ici entre la fréquence des recueils d'informations en analyse dynamique et le patient « regroupement et recoupement de signes » (p. 54) ; « sommes-nous si loin « de la croisée entre adaptation et préservation » évoquée par les auteurs. Ainsi, d'une connaissance plus approfondie des modèles trop vite récusés, les auteurs auraient pu déceler des analogies et points de convergence insoupçonnés

avec l'approche privilégiée dans l'article; la discussion sur les questions essentielles de la linéarité et de la prédictibilité des réponses en aurait été enrichie » (p. 55). La mise en scène des oppositions, comme stratégie permettant de légitimer sa propre contribution, est également stigmatisée par Tap : « je suis entièrement d'accord avec la *critique des conceptions linéaires* formulée par Ninot et Fortes, en début de leur article. Mais cette critique s'applique à la psychologie expérimentale ou à la psychologie différentielle dans leurs aspects méthodologiques. Il me semble qu'elle s'applique moins à la psychologie sociale » (p. 83).

Certains travaux concurrents et contemporains ont été caricaturés quand d'autres ont été carrément passés sous silence : pour Fontayne, « s'il pouvait sembler légitime de présenter « la perspective dynamique initiée par Nowak et Vallacher en 1998 dans la psychologie sociale » comme un « nouveau courant », la démonstration de ce point de vue pouvait être accompagnée du fait que ce n'est pas la seule proposition « écologique » avancée dans le champ de la psychologie sociale, en particulier dans celui de la cognition sociale » (pp. 47-48). Pour Lévêque, « les auteurs prennent la précaution de préciser que les « vécus » (mais ce terme renvoie à la psychologie qualitative et compréhensive, dont la psychologie clinique reste la matrice !) sont distincts selon les sujets, « que l'importance qui leur est accordée diffère en fonction du contexte » et que « rien ne peut présager des impacts que la personne va subir ». Par ces affirmations ils « répliquent » des constats cliniques itératifs, devenus des postulats tant l'accumulation des données les a confirmés » (p. 56).

Une autre attitude réside dans le retournement, suivant la logique de l'*arroseur arrosé*, de l'argument du « réductionnisme » contre Ninot & Fortes alors même que ces derniers avaient utilisé cette rhétorique, mais pour critiquer les approches classiques. Ainsi, Lévêque écrit-il « c'est la subjectivité d'un sujet, conçu dans son intégrité et sa singularité la plus holistique qui assure à cette multitude de signes une cohérence, loin de toute focalisation *a priori* sur telle ou telle variable analytique » (p. 54) ; « les modes d'organisation et d'agencement possibles d'une variable dans le temps sont décrits avec clarté, mais l'effort de modélisation se paye d'un renoncement qui tient au fait que l'observation se limite à une seule variable à la fois, réduction qui reproduit les carences reprochées, à juste titre, aux approches analytiques » (p. 56). Pour Tap, « le fait de limiter sa recherche à l'auto-évaluation, et à plus forte raison à l'estime de soi, est déjà un réductionnisme » (p. 83) ; « la présentation méthodologique et technique et les exemples proposés dans l'article Ninot-Fortes montrent d'ailleurs comment la rigueur dans le recueil des données accentue encore le réductionnisme méthodologique, au point d'en venir à n'utiliser qu'un seul item (ou un nombre très restreint d'items) pour analyser les rythmes temporels de l'estime de soi. Comment dès lors défendre à

la fois une conception holistique du fonctionnement intra-personnel et psychosocial et la réduction à un processus (estime de soi) et à une technique fortement appauvrie (échelle très réduite) ? » (p. 83).

Ces diverses stratégies ont en commun de contribuer à relativiser la radicalité de l'innovation, sur laquelle les auteurs de l'article-cible avaient pourtant insisté. Une autre catégorie d'attitudes tend à discuter la validité même de l'approche, sa puissance explicative voire sa pertinence. Des imprécisions voire des incohérences conceptuelles peuvent être mises en lumière. Pour Lévêque, « les modes d'organisation et d'agencement possibles d'une variable dans le temps sont décrits avec clarté, mais l'effort de modélisation « se paye » d'un renoncement qui consiste en l'oubli des principes d'imprévisibilité et de contingence valorisés dans les théories de la complexité » (p. 56). Quant à Fontayne, il écrit : « les auteurs ont eu beaucoup de difficulté à faire, en termes de mesure, la distinction entre estime de soi-état et humeur » (p. 48) ; « la distinction entre événements corrélés et indépendants mériterait d'être précisée (on peut tout à fait obtenir de fortes corrélations entre des événements indépendants ; e.g., la forte corrélation avérée entre le nombre de nouveau-nés et de cigognes au printemps en Alsace) » (p. 49) ; « il existe en ce domaine une telle multitude de concepts et de terminologies qu'il apparaît nécessaire de nous interroger sur l'imbrication extrême entre évolution des approches théoriques (i.e., d'un modèle hiérarchique à un modèle « dynamique » de l'estime de soi), instruments de mesure (i.e., passage d'un questionnaire multifactoriel avec échelle Likert – ISP-25 – à une échelle analogique à un item – ISP-6) et résultats empiriques (i.e., stabilité *versus* préservation-adaptation) » (p. 49).

La robustesse de certains énoncés empiriques semble contestée : pour Lagarde & Bardy, « la corrélation croisée ne donne pas d'information sur la *causalité* des interactions entre deux systèmes, car, à l'instar d'autres mesures portant sur les relations entre deux séries temporelles (e.g., l'information mutuelle, la cohérence), il s'agit d'une quantité symétrique. Aucune information n'est gagnée par le calcul de la cross-corrélation (X,Y) par rapport au calcul de la cross-corrélation (Y,X) » (p. 77).

Au sein de cette attitude, certains auteurs insistent sur les exigences à satisfaire, pas forcément respectées par Ninot & Fortes, lorsqu'on se risque à importer un cadre conceptuel donné sur un objet inédit de recherche : ainsi Lagarde & Bardy rappellent-ils certaines exigences inhérentes à l'approche dynamique, comme par exemple « trouver les états stables et les bifurcations » (p. 75) : « dans cette perspective, faire l'inventaire des bifurcations, qui sont des changements qualitatifs de la variable collective quand un paramètre de contrôle est varié, est une étape essentielle pour révéler la dynamique d'un système non linéaire » (sous-

entendu Ninot & Fortes n'ont pas réalisé cette opération) (p. 76) ; « il faut s'attacher à découvrir le(s) variable(s) collective(s), et il faut découvrir le(s) paramètre(s) de contrôle, qui se révèlent l'un l'autre. On peut se demander si l'estime de soi de Ninot & Fortes a le statut de variable collective en l'absence d'une transition de phase, et des signatures spécifiques d'une perte de stabilité » (p. 76) ; « l'étude de la stabilité impose plusieurs règles du jeu » (p. 77) ; « la présentation de la dynamique des construits sociaux par Ninot & Fortes ne présentent pas de façon très explicite les relations entre les différents niveaux qui composent le système qu'ils étudient. En faisant l'hypothèse que l'estime de soi est une variable collective, quels sont les niveaux plus élémentaires ou microscopiques ? S'agit-il d'autres variables de nature psychosociale, ou plutôt de variables cognitives, ou encore de variables physiologiques ? » (p. 78).

Une autre position consiste à douter de la puissance heuristique de l'approche dynamique en psychologie sociale en la considérant davantage comme un modèle purement descriptif. Ainsi Fontayne s'interroge-t-il pour « savoir si l'approche qui nous est proposée ici ne demeure finalement pas plus descriptive qu'explicative des phénomènes étudiés » (p. 49). Quant à Woodman & Hardy (2007), ils considèrent: "the example given by Ninot and Fortes is a descriptive account of the individual; it is not theoretically driven. In our opinion, the more interesting question is: *why* does an individual's self-esteem change over time? As this is not the principal concern within dynamic systems theory as outlined by Ninot and Fortes, we believe that dynamic systems theory is a misnomer and should probably be called dynamic systems model. Such descriptive approaches are evident throughout much of the motor control literature. In relation to Ninot and Fortes' example, although it is interesting and important to note sudden changes in the young girl's self-esteem, it is more interesting and theoretically fruitful to understand *why* such changes occur" (p. 66).

La pertinence même de l'approche dans le domaine de la psychologie sociale est parfois mise en doute. Certains auteurs émettent à ce propos l'idée suivant laquelle la contribution de Ninot & Fortes sortirait du champ de cette discipline. D'après Fontayne, « certaines de leurs propositions peuvent d'ailleurs apparaître plus proches du champ de la psychologie différentielle que de celui de la psychologie sociale » (p. 49). Quant à Tap, « Gregory Ninot et Marina Fortes partent d'emblée de l'hypothèse selon laquelle *la notion d'estime de soi a une place importante dans le champ de la psychologie sociale*. Cette hypothèse est pourtant objet à discussion. Cela revient en effet à prendre position sur les objectifs de la psychologie sociale et de ses limites par rapport à la psychologie… Il convient d'ailleurs de remarquer que les notions d'identité, de sentiment de valeur personnelle ou

d'estime de soi, sont restées bien longtemps absentes du champ de la psychologie sociale. En conséquence, prétendre que « l'estime de soi est l'un des concepts les plus usités de la psychologie sociale » est abusif » (p. 82).

Ces attitudes sceptiques voire critiques n'épuisent pas la totalité des réactions présentes dans le corpus d'étude. Plusieurs auteurs reconnaissent les apports, notamment en termes de pertinence, de la contribution de Ninot & Fortes. Pour Fox, « the work on the dynamics of self-esteem of Ninot, Fortes and colleagues is a refreshing addition to the research literature. In my view it offers one of the most promising perspectives I have seen for some years for the furtherance of understanding of key elements of the mystery provided by the self" (p. 45); "these researchers have chosen a structural framework of the physical self that has been verified through many studies with several different populations. Their unique contribution, as far as I am aware, is that for the first time, this is systematically set in a timeframe context at the ideographic level; I believe that this approach offers considerable potential for exciting new insights into our understanding of the mechanisms underpinning the true function of the self" (p. 45). Pour Tap, « Ninot-Fortes, à la suite d'autres auteurs mettent l'accent sur la nécessaire prise en compte de la *variabilité intra-individuelle* et avec elle sur l'importance « développementale » des processus et de l'instabilité de ces processus. Il s'agit-là, manifestement d'un apport théorique et méthodologique majeur » (p. 89) ; pour Tap toujours, « je suis en total accord avec Ninot et Fortes lorsqu'ils affirment, à propos de l'estime de soi, que le chercheur doit examiner « les traces d'une variable psychologique transcrite dans un contexte naturel et authentique » (p. 90).

Pour certains, la pertinence de l'approche est telle qu'ils proposent d'en étendre la mise en œuvre à d'autres objets d'étude. Stephan avance la fécondité potentielle d'un transfert de cette approche pour « l'analyse des stratégies de coping face aux environnements stressants » : « ce commentaire insiste sur les apports potentiels que pourraient avoir les concepts et méthodes présentés par les auteurs pour l'étude du coping en milieu sportif » (p. 60) ; « la conception dynamique du coping est récente. Les études sur cette dimension ont, comme pour l'estime de soi, longtemps suscité des protocoles nomothétiques, fondés majoritairement sur la comparaison de plusieurs groupes… Ces travaux se sont exposés à plusieurs limites théoriques et méthodologiques. Les comparaisons statiques entre groupes ne sont pas révélatrices de la réalité du processus d'adaptation… La prise en considération du fonctionnement individuel dans son contexte écologique, postulée par la psychologie sociale dynamique, et au plus prés de l'occurrence des évènements apparaît comme une alternative à ces biais et permet de rendre compte de la réalité des efforts adaptatifs » (p. 60). D'autres

auteurs demeurent toutefois plus prudents quant au potentiel d'extension de l'approche dynamique à d'autres thèmes d'étude de la psychologie sociale : ainsi, pour Fontayne, « aucune démonstration n'est faite en ce qui concerne la généralisation de cette approche à d'autres concepts, ni même à la possibilité de prendre en compte d'autres variables ou bien différents niveaux d'analyse » (p. 49).

D'autres travaux, partageant l'intention d'argumenter la supériorité ontologique, logique et empirique d'une option paradigmatique, ont pu être identifiés :
-Bordes *et al* (2007) énoncent la supériorité de la praxéologie motrice sur les programmes du cours d'action et des systèmes dynamiques. Seul ce premier programme apparaît comme capable d'une prise en compte des conduites motrice dans leur spécificité et leur totalité.
-Palut *et al* (2004) et Bourbousson & Sève (2010) plaident pour la supériorité de l'approche dynamique dans le champ de l'analyse de la performance sportive.
-Sève (2000) et Hauw & Durand (2004) argumentent en faveur du programme de l'anthropologie cognitive située. Sont notamment stigmatisées les tendances au morcellement et à la décontextualisation des approches analytiques classiques. L'argument du réductionnisme et de la simplification est souvent mobilisé.

Notons au passage que les auteurs argumentant la supériorité de l'approche dynamique ou de l'action située partagent certaines orientations critiques comme la contestation des aspects analytiques, morcelés, décontextualisés ; inversement, ils militent pour la nécessaire prise en compte des dimensions holistiques, dynamiques, interactives, écologiques des phénomènes étudiés. Ces divers axes de répulsion et d'attraction ontologiques participent d'une réorientation symbolique contemporaine vers l'imaginaire nocturne (Quidu, 2012c) ; un tel bassin symbolique de référence traverse divers domaines de l'activité humaine et ne peut être réduit au champ académique des STAPS.

Indifférence vis-à-vis de la pluralité paradigmatique :

Une dernière attitude vis-à-vis de la concurrence des paradigmes consiste à occulter la question en s'orientant d'emblée dans une orientation ontologique sans envisager les alternatives disponibles. Ce type de fonctionnement, relevant d'une « activité de science normale » (Kuhn, 1983), débouche sur le développement parallèle et aveugle des rivaux paradigmatiques. Dans ce cas de figure (et seulement dans celui-ci), l'incommensurabilité s'associe à l'incommunicabilité et à l'incomparabilité: il s'agit de résoudre une énigme empirique à l'intérieur d'un cadre paradigmatique, sans en discuter les présupposés fondateurs

ni même envisager les rivaux. Cette posture se retrouve chez : Guibert (2007) ; Léziart (2003) ; Maher *et al* (2007), Perrot *et al* (2007), Teulier & Nourrit-Lucas (2008)…

Remarques conclusives sur le traitement de la pluralité des paradigmes en STAPS :

Au final, il est apparu que l'indifférence (développement aveugle et parallèle au sein d'une activité de science normale) est loin d'être le seul mode d'existence de la pluralité des paradigmes. Dans les pratiques effectives des STAPS, l'incommensurabilité ne signifie nullement impossibilité de communiquer. Des relations de nature diverse s'instaurent, oscillant entre confrontation, territorialisation, intégration et réduction. Nous interprétons l'effectivité du dialogue entre paradigmes incommensurables comme la marque d'une difficulté à renoncer à la croyance ontologique réaliste suivant laquelle « le réel existe », « est unitaire » et « les théories scientifiques en rendent compte ». Associer incommensurabilité, incommunicabilité et incomparabilité reviendrait en outre à dériver progressivement vers le relativisme : en effet, comment éviter cette menace dès lors qu'il n'existe aucune bonne raison de choisir parmi les divers systèmes incompatibles de normes cognitives ?

Dans une optique analytique, nous avons isolé et formalisé les diverses stratégies de traitement de la pluralité des paradigmes en Sciences du sport. Dans les pratiques effectives, celles-ci se retrouvent fréquemment combinées. Il en va par exemple ainsi chez Soulé & Corneloup (2007), dans le domaine de la sociologie des pratiques risquées. Les auteurs préconisent tout d'abord de confronter les paradigmes rivaux au moyen d'une clarification-cartographie (mobilisation de l'outil d'analyse « schème d'intelligibilité ») et de l'identification d'un espace de médiation (« la construction identitaire ») ; les auteurs territorialisent également les programmes rivaux en définissant après-coup leurs champs respectifs de validité (stratégie de l'interaction des variables, de la pertinence différentielle suivant les échelles temporelles considérées…). Notons d'autre part qu'une stratégie logique donnée peut être mise en œuvre par une variété d'auteurs, de disciplines, de paradigmes et à propos de thématiques diverses. En outre, les mêmes stratégies peuvent être mises en œuvre *en* ou *hors* STAPS. Les typologies produites à partir de l'analyse de ces deux corpus présentent de nombreuses homologies. S'y retrouvent les macro-modalités (confrontation, territorialisation, intégration, réduction) mais aussi les sous-modalités plus opérationnelles (objectivation réciproque, définition des champs de pertinence par mobilisation des facteurs temps et espace, production d'un modèle hiérarchique multi-niveaux ou d'une voie médiane…). Sur la problématique précise des modalités d'articulation de la pluralité

épistémique, les STAPS, comparativement au champ académique global, ne manifestent fondamentalement ni créativité et originalité ni « resserrement et rétrécissement » (Collinet, 2003a). Les STAPS mettent en œuvre un panorama aussi large et diversifié de modèles d'articulation que ce qui se fait ailleurs.

Il pourrait dès lors être tentant d'avancer que les tentatives d'articulation mises en œuvre en STAPS s'inspirent d'exemples, de modèles en acte, de « paradigmes analytiques » (Berthelot, 1990) originellement formalisés ailleurs. Une telle influence existe dans certaines productions à l'instar de Soulé & Corneloup (2007) prenant appui sur les efforts *princeps* de Devereux, Berthelot, Uhl, Lahire, Corcuff… Ou encore Quidu (2009a) s'appuyant sur les textes classiques de Lahire, Berthelot, Benatouïl… Toutefois, dans la majeure partie des cas articulatoires analysés, aucune référence explicite n'est faite à des auteurs extérieurs aux STAPS qui auraient fait œuvre d'une résolution théorique. Cette référence est soit implicite soit, ce qui est plus vraisemblable, absente. Dès lors, comment rendre compte de la récurrence voire de l'homologie des mêmes démarches logiques de part et d'autre des frontières du champ STAPS ? Une hypothèse consisterait à avancer l'existence de contraintes cognitives (une prédisposition universelle et innée) et/ou de limitations logiques restreignant à un nombre fini le spectre des possibilités de traitement de la coexistence de deux entités parlant d'un même objet. De telles hypothèses, à éprouver empiriquement, permettraient de rendre compte de la récurrence des stratégies à plusieurs niveaux : tout d'abord, en et hors STAPS ; ensuite au sein des STAPS, d'une discipline, d'un objet, d'un programme, d'un auteur à l'autre ; enfin une récurrence entre le traitement de la pluralité en sciences et dans d'autres secteurs d'activité humaine (voir la partie « mises en perspectives philosophiques »).

Il convient enfin de s'interroger, dans une perspective normative, sur la valeur épistémologique des diverses tentatives de traitement de la pluralité paradigmatique et sur l'attitude à adopter à leur égard. Tout d'abord, nous devons nous accorder sur le fait qu'aucune stratégie ne jouit *a priori* d'un quelconque privilège épistémologique et ontologique vis-à-vis d'autres stratégies relationnelles ou vis-à-vis des paradigmes originels dont elle prétendait affronter la pluralité. Dit autrement, une tentative d'intégration n'est pas en soi plus valide, pertinente ou rigoureuse que les paradigmes originels qu'elle tente d'intégrer ou qu'une tentative de territorialisation. Il faut ici se prémunir d'une posture dite de « réalisme convergent » (Soler, 2000) consistant à considérer que les contradictions théoriques sont vouées à être levées et qu'un modèle qui les résorberait se rapprocherait davantage de la vérité.

A l'inverse, nous préconisons une attitude *symétrique* vis-à-vis des diverses stratégies relationnelles et des divers paradigmes rivaux. Un programme supposé intégratif ne doit pas être considéré comme une entité supérieure ou inclusive mais comme un troisième programme, à placer sur le même plan ontologique que les programmes concurrents dont il propose une articulation. Dans les faits, ces différents programmes doivent se soumettre à l'application d'un critère commun d'évaluation. La méthodologie des programmes de recherche de Lakatos (1994) peut ici être mobilisée avec profit : les divers programmes doivent être évalués, de façon comparative et diachronique, sur la base de leur fécondité, c'est-à-dire de leur capacité à produire des faits inédits et à résoudre de façon progressive des problèmes théoriques et empiriques. Selon cette méthodologie, un programme élémentaire peut être considéré comme fécond quand un programme intégratif peut ne pas l'être et s'avérer *ad hoc*, ne générant aucune donnée supplémentaire. Dans ce cadre, toutes les modalités identifiées de relation entre paradigmes peuvent s'avérer, suivant les cas, fécondes ou *ad hoc ;* des évaluations critériées et au cas par cas doivent être conduites.

Prenons quelques exemples : une tentative de territorialisation peut s'avérer tout à fait féconde. A cet égard, Bachelard (1938, p. 87) avait noté : « si tout fermente, la fermentation est bien près d'être un concept sans intérêt. Il est nécessaire de définir ce qui ne fermente pas et peut interrompre la fermentation. Cette limitation renforce la connaissance des conditions de fermentation ». Ici, « ce qui limite une connaissance » apparaît au moins aussi important pour le progrès des connaissances que « ce qui l'étend vaguement ». Il en va ainsi des tentatives de Faure (2000) ou de Lemoine (2007) qui, en délimitant les zones de compétence respectives des modèles concurrents, progressent dans la compréhension des mécanismes qui y ont cours. Des conséquences indépendamment testables sont également formulées permettant des expérimentations inédites.

Inversement, une tentative d'intégration (*a priori* plus valorisée dans la croyance du réalisme convergent) peut s'avérer purement *ad hoc*, ne générant aucune plus-value empirique ou théorique et être purement rétrospective. Il en va par exemple de l'idée médiane d'une « diffusion relative des pratiques » proposée par Bessy & Lapeyronie (2009). Ici, les auteurs se contentent d'expliquer l'obtention de résultats empiriques nuancés mais sans prédire de nouvelles données. Or, si l'on considère qu'« une explication n'est scientifique que si elle explique autre chose que ce pour quoi elle a été conçue » (Lakatos, 1994), force est de douter de la productivité épistémologique de cet essai. Berthelot (2002) évoquerait de son côté l'idée d'une « composition *faible* d'éléments hétérogènes ». Celle-ci est essentiellement descriptive et ne se dote d'aucun interdit théorique et logique puissant.

Notons également ici que les stratégies par production d'une voie médiane procèdent souvent d'un forçage initial, d'une mise en scène forcée voire artificielle des positions élémentaires originelles. Cette opération permet aux auteurs de proposer dans un second temps une position moins radicale. Nous sommes conscients que toute interprétation de la littérature scientifique exige nécessairement une catégorisation, et donc des réductions. Si la réduction est nécessaire et incontournable, il convient en revanche d'en discuter la pertinence et la précision. Dit autrement, est-ce que la prise en compte de nuances supplémentaires au sein de chaque modèle aurait permis d'éviter le forçage des antagonismes ? Parfois, les positions élémentaires sont dénaturées (voir Musard *et al* (2008) sur les thèses de Chervel et Chevallard). Dans d'autres configurations, elles ne sont pas clairement repérées, nommées, référées à des modèles et auteurs identifiables. Il en va souvent ainsi en histoire (Bretin, 2002 ; Loudcher, 2008) où les auteurs exposent l'existence de « tendances explicatives » contrastées mais sans les rapporter à des textes ou auteurs matérialisables. Une illustration de cette absence de précision se retrouve aussi chez Lafabrègue (2003), peinant à référer clairement la thèse de l'uniformisation des pratiques corporelles : des expressions vagues du type « nous dit-on », « certains », « ceux », « la thèse », « on » sont souvent utilisées… Ne pas référer clairement une explication est une solution assez habile pour se donner le moyen de la caricaturer. Comme le dit Holton (1981), il est alors possible de mener une lutte contre un adversaire fictif, qui n'est en réalité qu'un « fantôme de son invention ». Enfin, certains auteurs ne parvenant pas à cerner un rival concret en appellent parfois à l'existence d'un « sens commun », d'un « stéréotype », d'une « idée commune », d'une « représentation médiatique » à déconstruire.

Il convient ici de s'interroger sur ce besoin difficilement contournable d'identifier des adversaires pour bâtir et justifier sa propre contribution. Des contraintes d'ordre « pragmatique » (Boltanski & Thévenot, 1991) ou « cognitives » peuvent être avancées. Concernant le premier aspect, identifier puis travailler une configuration marquée par des antagonismes épistémiques constitue une stratégie efficace de légitimation de son travail. Elle permet de concilier deux « normes institutionnelles » du champ académique (Merton, 1997), d'un côté, le scepticisme organisé qui contraint à discuter de la littérature ; de l'autre l'originalité, qui incite à faire œuvre, à quelque niveau que ce soit, d'une innovation. Repérer une configuration épistémique plurielle (« des oppositions existent ») pour se proposer d'y intervenir (« il est possible de dépasser ces antagonismes ») permet tout à la fois de partir des travaux existants (scepticisme organisé) et d'en proposer une lecture inédite (originalité). En outre, résorber des oppositions est une façon de « se grandir » (Nachi, 2006) dans l'univers

académique (en se présentant comme « intégrateur », « pacificateur ») et de conférer un « air de spectaculaire » (Bourdieu, 2001) à sa contribution. Outre des contraintes pragmatiques, la tendance à catégoriser le réel en y repérant des antagonismes, le plus souvent sur un mode binaire, pourrait relever de contraintes cognitives, perceptives et/ou affectives. Peut-on se poser sans s'opposer ? Peut percevoir sans binariser ? Midol (1998) étudiant la « drôle de guerre du dur contre le mou en STAPS » avance à cet égard que les oppositions épistémiques sont bien souvent indépendantes de leur contenu. Ce qui importe davantage, c'est la structure d'opposition en elle-même, récurrente et en perpétuelle reconfiguration. Ici, ce sont les fondements mêmes du processus de catégorisation qu'il convient d'interroger, et en son sein la tendance récurrente à y construire-projeter des oppositions.

Quoiqu'il en soit, nous incitons à une mise sous surveillance de la démarche consistant à forcer les positions originelles pour en proposer une articulation seconde, qui plus est lorsque celle-ci ne permet pas la prédiction de faits inédits. Précisons au passage que la radicalisation des positions théoriques n'est pas mécaniquement néfaste au progrès des connaissances : dès lors que l'écueil du réductionnisme ontologique et idéologique est tenu à distance (Besnier, 2005a ; Andrieu, 2007a), la radicalisation (définie comme fait de déplier toutes les implications d'une question) peut par exemple permettre une confrontation des théories rivales par comparaison de leurs prédictions respectives au regard des résultats empiriques. Il en va ainsi chez Bonnetblanc (2008) qui radicalise en les axiomatisant (et non en les caricaturant) les diverses interprétations de la loi de Fitts, ce qui lui permet de découvrir des variables différenciatrices supplémentaires et de susciter un perfectionnement interne des rivaux.

Chapitre 6 : Modalités de traitement de la pluralité dans les revues de littérature en Sciences du sport

Le format de la revue de littérature constitue une fenêtre particulièrement originale et pertinente d'analyse des modalités de traitement de la pluralité épistémique, cette dernière constituant par principe sa raison d'être. Dans ce chapitre, nous étudierons successivement : les divers modes de justification de la revue de littérature, les empans variés de la réflexion, les niveaux épistémiques considérés et les stratégies de faire-face à la pluralité.

De divers modes de justification des revues de littérature :

La pertinence d'une revue de littérature peut s'enraciner dans des configurations diverses :

Un champ relativement récent et peu exploré :

Il s'agit dès lors de démontrer le bien-fondé, la pertinence, la fécondité d'un champ de recherche. La contribution revêt alors une fonction incitative et prospective : elle est produite pour stimuler le déploiement d'enquêtes ultérieures, pour identifier des directions potentiellement heuristiques d'investigation. Il en va ainsi des propositions de Castanier & Le Scanff (2009) quant à l'influence des troubles émotionnels sur les conduites à risque ; de Zoujdi *et al* (2002) quant à la prise en compte du thème de la mémoire implicite en psychologie cognitive ; ou de Terrisse (2003) sur la légitimité de l'approche clinique en didactique des sports de combat.

Un champ de recherche fortement investi :

Une revue de littérature peut également être réalisée dans un domaine d'étude très développé. Dans ce contexte, il peut s'agir :

-d'apporter des clarifications : la prolifération des approches, méthodes, théories exige une cartographie, une mise à plat, un balisage des axes de dispersion. Il en va ainsi chez Bonnetblanc (2008) quant aux divers modèles explicatifs de la loi de Fitts ; ou chez Begon & Lacouture (2005) quant aux procédures contrastées de modélisation anthropométrique pour une analyse mécanique du geste sportif. Les auteurs explicitent les présupposés respectifs des diverses options, identifient des axes de divergences et de convergences, mettent en lumière les apports et limites de chaque approche. En somme, il s'agit d'outiller le repérage d'un domaine d'étude. La contribution revêt une fonction d'organisation rétrospective.

-de produire des distinctions et précisions : les auteurs cherchent à affiner la compréhension du processus empirique en introduisant des variables différenciatrices supplémentaires. Bonnetblanc (2008) propose d'étudier le conflit vitesse-précision en fonction de la complexité de la tâche ; Albinet *et al* (2008) identifient « les facteurs modulant la relation entre l'activité physique et la cognition ».

-de « fermer certaines boîtes noires » (Stengers, 1992) : la convergence des résultats expérimentaux obtenus au moyen d'études expérimentales indépendantes concourt à leur fiabilité. Il s'agit ici d'attester de la robustesse de ces énoncés, en vue de les constituer en tremplin pour des investigations ultérieures. Pour Gauche & Hausswirth (2006), « le but de cet article est de passer brièvement en revue l'évidence que les radicaux libres sont à l'origine d'un stress oxydant » (p. 44).

Des divers empans de la réflexion :

La revue de littérature définit l'horizon au sein duquel elle va tenter de mettre en forme la pluralité épistémique. L'entrée peut concerner :

-un objet de recherche et plusieurs paradigmes : Saury *et al* (2002) étudient quatre perspectives de recherche sur le domaine de l'activité de l'entraîneur sportif ; Macquet & Fleurance (2006) étudient la contribution respective des programmes cognitivistes et situés à l'analyse de l'activité de l'expert sportif ; Collinet (2007) spécifie les modes d'appréhension des phénomènes cognitifs par divers programmes sociologiques.

-un objet de recherche et un paradigme unique : Teulier & Nourrit-Lucas (2008) s'intéressent à la problématique de l'apprentissage des habiletés complexes au sein du paradigme dynamique ; Crognier & Féry (2007) synthétisent les recherches sur l'anticipation en tennis depuis le paradigme représentationnel ; Kermarrec (2004) étudie les stratégies d'apprentissage au sein du programme cognitiviste...

De divers niveaux épistémiques de centration :

Les réflexions proposées dans la revue de littérature peuvent se concentrer sur des niveaux épistémiques variables :

-centration sur le niveau méthodologique *:* Lebœuf & Lacouture (2008) traitent des diverses formulations biomécaniques du coût énergétique ; Begon & Lacouture (2005) traitent des diverses procédures d'estimation des centres articulaires et des artéfacts dus au mouvement de la peau ; Tiollier *et al* (2005) étudient les divers modes d'expression des IgA salivaires.

-centration sur le niveau des résultats empiriques : Pasco & Ennis (2009) synthétisent les résultats des diverses études sur les orientations de valeur des enseignants d'EPS.
-centration sur le niveau des théories au sein d'un paradigme : il en va ainsi de la contribution de Bonnetblanc (2008) spécifiant les diverses interprétations théoriques de la loi de Fitts au sein du programme cognitiviste ; en psychologie sociale, Bois & Sarrazin (2006) ou Buton *et al* (2006) discutent des divers modèles disponibles dans les domaines respectifs de la socialisation parentale à faire du sport et de l'influence de la cohésion sur la performance sportive.
-centration sur les débats ontologiques inter-paradigmatiques : il en va ainsi des contributions de Macquet & Fleurance (2006) et de Collinet (2007).

Dans les pratiques effectives des revues de littérature, la plupart des auteurs investissent, suivant des équilibres variables, plusieurs niveaux épistémiques, avec plus ou moins d'assurance. Ainsi, Albinet *et al* (2008) rapportent les résultats empiriques relatifs aux liens entre activité physique et vieillissement cognitif puis identifient, avec prudence et sans se prononcer, les diverses hypothèses explicatives des processus biologiques sous-jacents. Ce déséquilibre « maîtrise du niveau des résultats/prudence sur le niveau des théories » se retrouve chez Tiollier *et al* (2005) ou Souissi & Davenne (2004). Les auteurs mentionnent les divers modèles explicatifs, mais sans travailler véritablement cette pluralité vis-à-vis de laquelle ils manifestent une forme d'impuissance. D'autre part, les niveaux des énoncés d'observation et des protocoles méthodologiques sont fréquemment traités de façon solidaire. Enfin, certains auteurs tentent de traverser les divers étages épistémiques, à l'image de Saury *et al* (2002) cartographiant quatre perspectives paradigmatiques autour des items suivants : « présupposés épistémologiques », « procédures de recueil et d'analyse des données », « apports à la connaissance des activités de l'entraîneur ».

Des diverses modalités de traitement de la pluralité :

Il n'est pas ici question de faire redondance aux analyses précédentes et aux diverses typologies constituées. L'enjeu est plutôt de démontrer que le format « revue de littérature » peut mettre en œuvre des modalités diverses de traitement de la pluralité.

Confronter la pluralité épistémique :

Clarification-cartographie : l'entreprise de mise à plat des diverses orientations peut être synchronique (quelles sont les ressources théoriques disponibles aujourd'hui ?) et/ou

diachronique (quel est l'enchaînement historique des modèles ?). Cette seconde modalité est présente chez Buton *et al* (2006) ou Crognier & Féry (2007). La première modalité peut se réaliser sur le mode de l'explicitation des présupposés (Collinet, 2007 ; Aupetit, 2008), de l'identification des avantages et limites (Macquet & Fleurance, 2006), de la spécification des convergences et divergences (Begon & Lacouture, 2005). Ces diverses sous-modalités sont le plus souvent combinées. D'autre part, l'entreprise de cartographie débouche fréquemment sur la formulation argumentée d'un jugement normatif : les auteurs considèrent le dernier programme présenté comme supérieur en pertinence, validité, fécondité, conformément à une « idéologie » finaliste, téléonomique, évolutionniste (Serres, 1994 ; Latour, 1991 ; Quidu, 2012a). Il en ainsi chez Collinet (2007, p. 52) avec le programme pragmatique : « l'approche de la cognition d'un point de vue sociologique trouve un plus grand équilibre dans le projet pragmatique ». Il en va de même chez Macquet & Fleurance (2006) ou Saury *et al*, (2002) en faveur de l'action située…

Confrontation empirique systématique : Bonnetblanc (2008) confronte les diverses théories en comparant leurs prédictions respectives aux résultats empiriques disponibles.

Méta-analyse systématique : celle-ci est déployée par Tiollier *et al* (2005).

Territorialiser la pluralité épistémique :

Interaction de contraintes : les diverses tendances explicatives rendent chacune compte de façon adéquate d'un type de facteurs, de déterminants ou de contraintes. La compréhension globale du phénomène passe par la prise en compte de l'interaction de ces diverses variables. Il en va ainsi chez Gauche & Hausswirth (2006) envisageant l'interaction des divers sites de production des radicaux libres ou d'Albinet *et al* (2008) considérant que « les diverses hypothèses explicatives proposant des mécanismes plus ou moins directs par lesquels l'activité physique pourrait influencer le fonctionnement cognitif, ne sont pas mutuellement exclusives. Chacune apporte une explication plausible et souvent effective, mais parcellaire et spécifique à certaines fonctions, structures ou niveaux de description, et il n'y a pas de raison de penser qu'elles n'opèrent pas simultanément » (p. 27).

Intégrer la pluralité épistémique :

Complexification de la chaîne causale : confrontés à une discordance des énoncés d'observation, les auteurs introduisent de nouvelles variables différenciatrices, complexifiant par la même la séquence explicative. Albinet *et al* (2008) introduisent les variables supplémentaires comme : « la contrainte temporelle », « la complexité de la tâche », « l'âge

des sujets ». De leur côté, Grangeon *et al* (2009) différencient l'impact de l'imagerie motrice dans la rééducation du système nerveux central suivant le type de pathologies, le moment d'introduction du protocole de réhabilitation…

Recomposition d'une chaîne causale complète : les divers travaux rapportés ont étudié de façon analytique la relation locale entre deux variables. Il s'agit désormais de recomposer la séquence causale complète en vue d'accéder à une compréhension globale du phénomène. Cette stratégie est mise en œuvre par Bois & Sarrazin (2006), Martin-Krumm & Sarrazin (2004), Stephan *et al* (2005), Bosselut *et al* (2009).

Réduire la pluralité épistémique : la pluralité épistémique est exposée avant d'être réduite ; les auteurs finissent par formuler une préférence, sur la base d'une argumentation empirique, méthodologique et/ou ontologique-*thêmatique* (Aupetit, 2008).

TROISIEME SOUS PARTIE

BILANS DE L'ANALYSE DES MODALITES DE TRAITEMENT DE LA PLURALITE EPISTEMIQUE EN SCIENCES DU SPORT

Chapitre 1 : Des modalités de traitement de la pluralité communes aux divers niveaux épistémiques

Les précédentes analyses ont étudié isolément les différents niveaux épistémiques identifiés : étage des résultats, des méthodes, des théories, des disciplines et des programmes. Pour chacun d'entre eux, a été formalisée, sous forme de typologie, la diversité des stratégies de traitement de la pluralité. Il s'agit ici de s'interroger sur la possible récurrence, d'un niveau épistémique à l'autre, des mêmes modalités de gestion de la pluralité.

De façon tout à fait macroscopique, les diverses méta-modalités relationnelles formalisées se retrouvent à tous les niveaux. Par exemple, la logique par confrontation est mise en œuvre pour faire face à la pluralité des résultats (méta-analyse, test isolé), des méthodes (cartographie, comparaison, robustesse), des théories (cartographie, confrontation des prédictions), des disciplines (objectivation réciproque) ou des programmes (cartographie, objectivation réciproque, interrogation empirique simultanée). Il en va de même pour la stratégie par territorialisation appliquée aux résultats (relativité des résultats aux types de tâches, de sujets, d'outils de mesure), aux méthodes (territoires d'applicabilité, spécificité de fonction, mobilisation successive), aux théories (champ de pertinence, pluri-processus), aux disciplines (mobilisation des facteurs temps et espace) et aux programmes (pertinence relative à des contextes ou échelles singuliers, schéma pluri-processus, relativisation historique). Un raisonnement identique pourrait s'appliquer aux modalités par intégration et réduction.

De façon plus précise, nous pouvons également repérer des sous-modalités récurrentes d'un niveau épistémique à l'autre. Par exemple, la sous-modalité par cartographie-clarification (sous ses formes diverses « avantages-limites », « convergences-divergences »…) est utilisée pour baliser la pluralité des méthodes, des paradigmes, des

théories. De son côté, le schéma pluri-processus est appliqué aux étages des paradigmes et des théories. L'ambition de départager les options alternatives par une mise à l'épreuve empirique simultanée se retrouve pour sa part au niveau des paradigmes, des théories, des résultats.

Confrontons ensuite les stratégies respectivement mises en œuvre pour faire face à la pluralité des théories et des paradigmes. Rappelons que ces deux niveaux épistémiques sont fondamentalement distincts ; la pluralité des paradigmes propulse la discussion sur les plans ontologiques, philosophiques, épistémiques alors que dans la pluralité des théories, les présupposés sont partagés. En dépit de leur différence de nature, ces deux étages manifestent des stratégies fortement convergentes de traitement de la pluralité. Concernant la méta-modalité par confrontation, on retrouve, à ces deux niveaux, les modalités par clarification-cartographie (explicitation des présupposés, convergences-divergences, avantages-limites) ou interrogation empirique simultanée. A ces deux niveaux, la méta-modalité par territorialisation s'actualise suivant les modalités par définition des champs de pertinence, relativisation historique, schéma pluri-processus, interaction de variables. L'intégration s'y réalise, de façon homologue par production d'une voie médiane ou d'un modèle hiérarchique…

En dépit des convergences, récurrences et homologies ci-avant identifiées, certaines modalités relationnelles apparaissent comme relativement spécifiques à certains niveaux épistémiques. Par exemple, au niveau de la pluralité des disciplines, nous avons formalisé la modalité par « transferts d'outils », peu développée à d'autres niveaux. Il en va de même de la modalité par « recomposition d'une chaîne causale complète » pour gérer la pluralité des théories.

Au final, les diverses stratégies de traitement de la pluralité mises en œuvre à divers niveaux épistémiques présentent de fortes convergences. Ces homologies portent à la fois sur les méta-modalités (confrontation, territorialisation, intégration, réduction) et les modalités infra-ordonnées. Comment interpréter ces homologies ? Quelles conclusions en tirer ?

L'existence d'un nombre relativement restreint et fini de possibilités d'articulation entre entités épistémiques plurielles traitant d'un même objet peut s'expliquer par des contraintes de nature différente :

-il peut s'agir tout d'abord de limitations propres au « sujet connaissant » : une hypothèse naturaliste (Boyer, 1994 ; Sperber, 1996) consisterait à avancer l'existence de structures cognitives universelles innées limitant tout sujet dans sa capacité à catégoriser et affronter la pluralité.

-des contraintes logiques, inhérentes à l'objet connu, peuvent également être considérées : deux entités épistémiques quelconques parlant d'un même objet n'offrent qu'un nombre fini de possibilités d'articulation. Cette hypothèse est plus parcimonieuse que la précédente en ce qu'elle économise le recours à des présupposés ontologiques lourds, comme l'existence de structures cognitives innées et universelles.

-peuvent enfin être évoquées des contraintes d'ordre « culturel » : des tentatives de traitement de la pluralité épistémique devenues classiques (Bohr et le principe de complémentarité, Berthelot et les schèmes d'intelligibilité, Lahire et la pluralité des logiques d'action…) seraient érigées en « modèles exemplaires » (Berthelot, 1990 ; Kuhn, 1983), en « exemples en acte », en « cas paradigmatiques » susceptibles de guider et d'inspirer d'autres essais articulatoires. Est ici mise en évidence l'idée d'un apprentissage, au sein de la communauté scientifique, de modèles incorporés et reproduits plus ou moins consciemment.

Chapitre 2 : Spécificité du traitement de la pluralité épistémique suivant l'affiliation disciplinaire et/ou programmatique

Les divers disciplines et programmes de recherche développés en STAPS présentent-ils des spécificités quant à leur façon d'aborder la problématique de la pluralité épistémique ? Cette spécificité peut se manifester sur deux plans :

-quels sont les étages épistémiques de pluralité prioritairement travaillés ?

-quelles sont les stratégies mises en œuvre pour gérer cette pluralité ?

Nous illustrons ces problématiques au travers de quelques disciplines et programmes typiques.

L'histoire du sport

Niveaux de pluralité considérés : les recherches historiques développées en STAPS sont souvent justifiées par leurs auteurs comme la résultante d'un vide historiographique qu'il convient de combler (relativement à la période, la zone géographique, l'activité étudiées…). Elles se présentent dès lors comme une tentative de défrichement empirique d'un terrain original, par exemple « l'avènement des sports nautiques à Chalon sur Saône entre 1877 et 1960 pour Bretin (2002). Etant le plus souvent exploratoires, ces investigations seront peu confrontées à une pluralité des résultats ou assertions empiriques : en effet, la nouveauté de l'objet étudié explique la rareté des travaux antérieurs, lesquels auraient pu produire des faits d'observation contradictoires. Comme l'avait noté Olivier De Sardan (1996), la logique de la « chasse gardée culturelle » (chaque auteur tente de se singulariser par le terrain étudié) limite de fait la contradiction potentielle des données. Ne traitant pas spécifiquement des mêmes contextes, les travaux historiques alternatifs ne sont pas considérés comme incompatibles. Ils permettent à l'inverse une mise en perspective de la particularité de l'objet étudié : les contextes étudiés par les divers travaux historiques ne sont pas opposés mais confrontés, comparés pour en spécifier les traits communs et singuliers.

D'autre part, les recherches historiques en STAPS manifestent de faibles ambitions de décontextualisation ou d'abstraction (Grossetti, 2006a) ; dit autrement, elles ne prétendent pas étendre à d'autres contextes la validité des conclusions émises quant à la zone géographique, l'activité et la période investiguées. Si l'on s'appuie sur les catégories proposées par Latour (1991), l'histoire du sport s'inscrit dans l'horizon du « relativisme absolu » considérant qu'un concept ou un énoncé élaboré localement n'aura qu'une validité locale. Dès lors, le niveau de pluralité des théories s'en trouve faiblement représenté. En

outre, les diverses théories disponibles ne sont ni formalisées, ni radicalisées, ni référencées. Plutôt que de véritables théories, au sens fort du terme, il s'agit plus faiblement de tendances explicatives. Les diverses ressources interprétatives ne sont plus dès lors considérées comme des théories opposées mais plutôt comme des tendances explicatives dont l'articulation pose finalement peu problème : la compréhension d'un phénomène complexe implique nécessairement l'interaction de plusieurs facteurs explicatifs. Il en va ainsi de l'explication d'un phénomène par des facteurs « intrinsèques » ou « extrinsèques » (Fournier, 2005). Les diverses tendances explicatives mobiliseront tantôt les facteurs intrinsèques, tantôt les facteurs extrinsèques mais sans exclure ni interdire la possible intervention de l'autre catégorie de facteurs.

Enfin, les travaux historiques en Sciences du sport ne font quasiment jamais référence à d'éventuels débats paradigmatiques, concernant les diverses manières d'« écrire l'histoire » (Veyne, 1979 ; Revel, 1996), le statut des sources (Farge, 1989), la position de l'enquêteur… Alors que ces discussions de type historiographique sont présentes dans le champ académique général de la discipline, elles sont tout à fait discrètes dans notre corpus d'étude en STAPS.

Modalités de traitement de la pluralité : la prise en compte de la pluralité épistémique (qu'il s'agisse de la pluralité des résultats, des théories, des paradigmes) par l'histoire du sport est donc assez faible d'un point de vue quantitatif. Peut-on ensuite identifier des spécificités qualitatives quant aux modes mis en œuvre de son traitement ?

Soit la pluralité des théories : nous avons avancé ci-avant qu'en histoire du sport, les théories plurielles n'étaient pas radicalisées, ni référencées mais le plus souvent atténuées en tendances explicatives. Celles-ci ne peuvent être considérées comme des modèles forts au sens de Berthelot ; elles n'interdisent réellement aucun type d'énoncés d'observation et de ce fait ne sont pas réellement exclusives l'une de l'autre. Les auteurs éprouvent alors une certaine facilité à les faire cohabiter, assez mollement. Dit autrement, chaque tendance explicative rend compte de façon adéquate d'un type de processus, facteur ou mécanisme ; or, le réel étudié est complexe, plusieurs processus y coexistent ; les tendances explicatives ne s'opposent pas mais se complètent pour décrire un phénomène multidimensionnel. Par exemple, Bretin (2002) distingue diverses tendances explicatives quant à la question de l'apparition des sports modernes. Ces tendances ne sont pas véritablement référencées à un auteur identifié. L'auteur conclut qu'elles décrivent chacune un mode singulier d'émergence des sports modernes.

Quelques rares auteurs tentent de pondérer le poids respectif de ces divers facteurs. Il en va ainsi de Fournier (2005) tentant d'apprécier l'impact différentiel des mécanismes extrinsèques et intrinsèques dans l'évolution des techniques sportives : à partir d'une étude circonscrite des conséquences de la règle du libéro, l'auteur conclut que « dans la dynamique réciproque des facteurs intrinsèques et extrinsèques, l'étude de cas montre que l'élément moteur de l'évolution technique reste plus le fait des sportifs que des prescriptions extérieures » (p. 139).

Encore plus rares sont les auteurs tentant de départager deux tendances explicatives au moyen d'une mise à l'épreuve empirique simultanée. Il en va toutefois ainsi chez Loudcher (2008) confronté à des débats quant à la continuité *versus* la rupture des sports modernes par rapport aux pratiques traditionnelles et à la datation de leur émergence. A partir d'une étude de cas consacrée à la durée des reprises en boxe, l'auteur démontre la supériorité de la thèse de la continuité. Cette stratégie de traitement de la pluralité théorique par une enquête monographique pose toutefois l'épineux problème épistémologique du rapport de la théorie et du cas, de l'abstraction et de la monographie, de la généralisation et de la singularité (Canguilhem, 1968 ; Passeron & Revel, 2005 ; Quidu, 2009a).

Au final, le rapport entretenu par l'histoire du sport vis-à-vis de la problématique de la pluralité théorique est congruent, bien que d'une façon particulièrement prononcée, avec la spécificité épistémique de la discipline décrite par Berthelot (1996). Cet auteur a formalisé la loi de composition de la discipline historique, par contraste avec la sociologie ; il avance que chez l'historien, chaque énoncé réalise un tissage d'évènements singuliers et de commentaires théoriques. L'historien ne s'autorise de généralisations que sous le contrôle minutieux d'une multiplication des faits et des références. La structuration rationnelle des faits est soumise à une exigence forte de contextualisation spatio-temporelle. Au final, l'histoire se caractérise par des ambitions modérées d'abstraction, un rapport très serré aux sources, un projet de comparaison entre contextes et un mode argumentaire fondé sur le récit plus que sur le modèle. Cette structure argumentative et discursive singulière permet de comprendre la faible représentation, dans cette discipline, de la problématique de la pluralité épistémique.

L'ethnologie du sport

Berthelot (1996) soutient que, d'un point de vue de la structure argumentative, l'ethnologie présente des intentions de connaissance homologue à la discipline historique : contextualisation plutôt que typification, méthode comparative, fonctionnement narratif,

montée en généralité contrôlée et modérée… Cette proximité se traduit-elle dans des positionnements analogues quant au thème de la pluralité épistémique ? Nos analyses révèlent des fonctionnements tout à fait proches.

Les enquêtes ethnologiques menées en Sciences du sport sont souvent justifiées par l'existence d'un « vide empirique » qu'il convient de combler. L'étude se présente alors comme exploratoire, une entreprise de défrichement empirique d'une aire et d'une activité jusqu'alors ignorées dans la littérature. Dès lors, la pluralité des énoncés d'observations est mécaniquement réduite. Les travaux ethnologiques alternatifs ne sont pas considérés comme antagonistes ; ils autorisent en revanche un travail de comparaison entre les contextes.

Au final, les ambitions d'abstraction, de décontextualisation ou de montée en généralité sont faibles, ce qui explique une faible attention portée à la pluralité des théories et des paradigmes.

La psychologie sociale

La psychologie sociale, dans sa version cognitive et expérimentale, vise à mettre à jour des chaînes causales et linéaires (Ninot & Fortes, 2007). Le réel est décomposé analytiquement en divers variables et construits dont il convient d'étudier les relations. Des modèles décrivant ces séquences causales sont formalisés et mis à l'épreuve empiriquement.

Niveaux de pluralité considérés : la spécificité des présupposés épistémiques et ontologiques de la psychologie sociale induit une forte centration sur le niveau des résultats ou faits d'observation. Les analyses étudiant les relations entre les variables *x* et *y* diffèrent quant au sens et à l'intensité de l'influence.

Suivant les auteurs, le même construit peut être considéré comme un antécédent, une conséquence, un modulateur, un modérateur… Les relations peuvent être de type co-variation, causalité linéaire unilatérale, causalité circulaire (Rascle & Iraschabal, 2001). Cette diversité coïncide à l'étage de la pluralité des théories. Il en va de même de l'opposition entre certains modèles multidimensionnels se différenciant de par la nature des dimensions incluses, leurs relations et leurs poids respectifs. Les théories peuvent également s'opposer quant à la nature stable *versus* instable ou spécifique *versus* générale des construits.

Plus rare est en revanche la propulsion de la discussion au niveau ontologique, ce qui impliquerait l'existence de paradigmes rivaux. La contribution de Ninot & Fortes (2007) en constitue une rare exception: il y est question des antagonismes entre l'approche dynamique novatrice et l'approche nomothétique classique. Les auteurs argumentent en faveur de la

supériorité du programme des sytèmes complexes: ils contestent notamment le réductionnisme des approches traditionnelles qui pèchent en outre par négligence des dimensions temporelles et écologiques des phénomènes.

Modalités de traitement de la pluralité :

Face à la pluralité des énoncés d'observation, les recherches en psychologie sociale déploient la panoplie complète des modalités de traitement : territorialisation méthodologique, complexification de la chaîne causale, mise à l'épreuve empirique simultanée…

Confrontées à la prolifération des versions théoriques à l'intérieur d'un paradigme commun, les stratégies mises en œuvre peuvent consister notamment en :

-la recomposition d'une chaîne causale complète : il s'agit ici de synthétiser dans un modèle unitaire la globalité du phénomène, originellement étudié de façon cloisonnée. Chaque théorie est considérée comme apte à rendre compte d'une relation circonscrite entre deux variables ; néanmoins, la compréhension globale du phénomène outrepasse la stricte relation entre deux variables, d'où l'intérêt heuristique des alternatives théoriques incluses dans une modélisation unique Il en va ainsi chez Bois & Sarrazin (2006), Stephan *et al* (2005) ou Martin-Krumm & Sarrazin (2004). Notons toutefois que ces modèles par recomposition sont davantage rétrospectifs (organiser *a posteriori* les théories disponibles dans la littérature) que prospectifs (prévoir des faits expérimentaux inédits). En outre, le modèle dans sa globalité est rarement étayé empiriquement.

-la mise à l'épreuve empirique simultanée : une expérience et un critère uniques sont considérés comme aptes à départager les théories concurrentes. (Fontayne *et al*, 2002 ; Trouilloud & Sarrazin, 2003).

La physiologie

Bien qu'étudiant des objets fondamentalement différents, psychologie sociale expérimentale et physiologie présentent en Sciences du sport des structures argumentatives homologues. Dans les deux cas, il est question d'une décomposition analytique du réel en variables en vue d'identifier les relations causales entre ces construits. Des chaînes explicatives linéaires entre des variables *x* et *y* sont formalisées. Il s'agit enfin d'inférer sur les processus, en l'occurrence biologiques, sous-jacents.

Niveaux de pluralité considérés

De par sa spécificité épistémique et ontologique, la physiologie accorde une importance prioritaire au niveau des résultats empiriques. Des énoncés d'observation révèlent des directions et intensités diverses quant aux relations entre plusieurs variables.

Chaque contribution du corpus relevant de la physiologie tente, sur la base des résultats disponibles, d'inférer sur les processus biologiques sous-jacents. Ce niveau épistémique est quantitativement moins représenté que le niveau des résultats. Diverses interprétations d'un même corpus d'énoncés d'observation sont disponibles dans la littérature, elles sont évoquées par les auteurs qui ne possèdent pas nécessairement les moyens méthodologiques de les traiter. En effet, sont principalement mises en œuvre des études interventionnistes (exemple : « effet de l'ingestion d'une boisson alcalinisante sur l'évolution des valeurs de consommation maximale en cyclisme »). A l'inverse, le traitement effectif et outillé de la pluralité théorique exigerait des protocoles biochimiques par exemple, rarement mis en œuvre dans les revues analysées.

Enfin, très rares sont les études analysées dans le corpus faisant mention d'éventuelles options paradigmatiques contrastées alors même que le champ biologique, dans son ensemble, est marqué par l'existence de programmes concurrents (Morange, 2005). L'étude de Malatesta & Caillaud (2004) constitue une rare exception : les auteurs démontrent l'intérêt de l'approche dynamique des systèmes complexes relativement aux perspectives linéaires classiques.

Modes de traitement de la pluralité

Les physiologistes de l'exercice traitent la pluralité des énoncés empiriques au moyen d'un éventail large de stratégies : territorialisation méthodologique, complexification de la chaîne causale, expérience décisoire, méta-analyse…

Il en va différemment du niveau de la pluralité des théories : les diverses hypothèses explicatives d'un même phénomène biologique sont évoquées mais non travaillées. Bien souvent, les auteurs atténuent des théories en tendances explicatives et soutiennent que ces dernières ne sont pas antagonistes ni exclusives mais coexistent dans l'explication du phénomène (modalité par interaction de variables). Cette juxtaposition est souvent a-théorique. Quelques rares tentatives tentent néanmoins de pondérer les divers mécanismes et facteurs potentiellement explicatifs suivant les conditions expérimentales étudiées ; Lepers *et al* (2004) étudient par exemple la contribution relative des facteurs centraux et périphériques dans le processus d'apparition de la fatigue lors d'un exercice prolongé.

La psychologie cognitive

Niveaux de pluralité considérés

Comme dans toute démarche expérimentale et analytique, le niveau des résultats empiriques est assez fortement représenté. En outre, certains auteurs évoquent l'existence de versions théoriques contrastées, à l'instar de Crognier & Féry (2007) discutant des diverses sophistications du programme cognitiviste. Ce type de pratique relève d'une activité de science normale consistant à perfectionner les modèles et résoudre des énigmes empiriques inédites. Ce fonctionnement concerne des programmes variés comme le cognitivisme, l'action située, l'approche dynamique.

La singularité de la psychologie cognitive réside dans la grande attention portée au niveau des débats entre paradigmes : cet étage est caractérisé par l'existence de divergences ontologiques et épistémiques ainsi que par l'intervention d'argumentations philosophiques. Face à la pluralité des paradigmes, les auteurs peuvent cartographier-clarifier la situation (Macquet & Fleurance, 2006 ; Temprado & Laurent, 1995), argumenter la supériorité d'une orientation (Saury *et al*, 2002 ; Hauw & Durand, 2004 ; Palut *et al*, 2004), réaliser une objectivation par l'alternative (Bourbousson & Fortes, 2012 ; Crognier & Féry, 2007).

La didactique.

Les études relevant du programme ou de la discipline didactique sont fréquemment justifiées par la nouveauté d'un terrain empirique à défricher. Dès lors, la centration sur le niveau des résultats n'apparaît pas comme prioritaire. Sont en revanche fréquemment présentées diverses versions théoriques relevant du programme didactique : Léziart (2003) discute par exemple des notions de savoir savant *versus* pratiques sociales de référence. En revanche, les alternatives paradigmatiques ne sont que très rarement explicitées, à l'exception de Terrisse (2003) militant pour le développement de l'approche clinique en didactique des sports de combat.

Au final, les travaux didactiques manifestent tous les traits d'une activité de science normale (là où Terral (2003) y voit davantage les signes d'un fonctionnement autarcique) : des professions de foi visent à expliciter les présupposés et concepts fondamentaux du programme (notions de transposition, contrat, milieu didactiques) ; ses orientations ontologiques et épistémiques ne sont jamais remises en causes. D'autre part, les auteurs fréquemment cités participent dans une très grande majorité dudit programme. Les catégories d'analyse qu'ils ont produites sont appliquées à de nouveaux objets conformément à une activité de conquête de terrains originaux et de résolution d'énigmes empiriques. Les enquêtes

présentent enfin une forte orthodoxie méthodologique, ce qui n'exclut pas certaines sophistications internes vers des enquêtes « situées » dans le contexte réel de l'action.

L'anthropologie cognitive située

Ce programme présente plusieurs caractéristiques communes avec le paradigme didactique. D'une part, les nouveaux travaux se justifient fréquemment par la conquête d'un terrain jusqu'alors ignoré, induisant une faible centration sur la pluralité des résultats. Pour expliquer les énoncés empiriques produits, les auteurs mobilisent de façon pragmatique des hypothèses explicatives produites par des chercheurs relevant du même programme ou de programmes compatibles (théorie des communautés de pratique) mais à propos d'autres objets. Il s'agit de tenir simultanément l'ambition de produire une théorie générique de l'activité tout en veillant à la documentation de la spécificité des actions étudiées. Les contextes sont comparés, confrontés pour extraire d'éventuelles propriétés transversales.

A la différence du programme didactique, les tenants de l'action située font fréquemment mention des alternatives paradigmatiques (programmes computationnel, didactique…) qu'ils critiquent ; sur la base de l'identification des limites des approches classiques (non prise en compte des dimensions contextualisées, dynamiques, singulières, incertaines, vécues), les auteurs argumentent en faveur de la pertinence supérieure de leur programme de prédilection.

Certains travaux propulsent la discussion sur le plan inter-paradigmatique quand d'autres s'inscrivent nettement dans une activité de science normale : profession de soi, explicitation des présupposés, références intertextuelles internes, orthodoxie méthodologique malgré quelques sophistications (Rix, 2005), conquête de nouveaux terrains, mobilisation et affinement des catégories d'analyse…

La sociologie partage cette double polarisation : d'un côté, nombre de travaux participent d'une activité de science normale (s'inscrivant dans les programmes de recherche de Bourdieu, Lahire, Dubar, Boltanski & Thévenot) ; de l'autre, certains auteurs font mention d'une pluralité des paradigmes, à l'instar de Collinet (2007) cartographiant les divers programmes sociologiques de recherche quant à leur appréhension respective des phénomènes cognitifs.

Au final, les quelques disciplines et programmes de recherche ci-avant analysés entretiennent des rapports à la fois singuliers et partagés à la pluralité épistémique. Les intentions de connaissance structurant chaque approche, couplées à leurs structures argumentatives et leurs présupposés ontologiques, permettent d'expliquer ces divergences et

convergences. Par exemple, l'ethnologie et l'histoire, soumises toutes deux à des contraintes de contextualisation, n'accordent pas un intérêt prioritaire au traitement de la pluralité, quel que soit le niveau épistémique considéré. Il en va différemment de la psychologie sociale et de la physiologie, particulièrement soucieuses de la pluralité des faits expérimentaux et des théories. La psychologie cognitive se distingue par une attention soutenue à l'étage de la pluralité des paradigmes. De leur côté, l'anthropologie cognitive située et la didactique partagent les caractéristiques d'un fonctionnement de science normale.

Toutefois, le rapport entretenu par un programme de recherche donné à la pluralité épistémique ne peut être décrit une fois pour toutes, dans l'absolu. Nous avançons l'idée que suivant le moment de développement d'un paradigme, le rapport à la pluralité fluctue. Plus précisément, dans la phase initiale d'émergence, un programme se positionne au regard de ses adversaires paradigmatiques, sur le mode de la cartographie et/ou de l'argumentation de supériorité (Temprado & Laurent, 1995 ; Saury *et al*, 2002). Progressivement, à mesure de la multiplication des études au sein du nouveau cadre, la référence aux alternatives paradigmatiques se fait ténue jusqu'à n'être plus explicite. S'affirme alors une activité de science normale, reposant sur la résolution d'énigmes empiriques et la conquête de nouveaux terrains.

Chapitre 3 : Stratégies de réduction et conditions d'absence de la pluralité épistémique

Les analyses rapportées dans le présent document s'intéressent prioritairement à des configurations épistémologiques marquées par une pluralité : des options théoriques, méthodologiques, paradigmatiques s'affrontent à propos d'un objet commun. La pluralité épistémique n'épuise toutefois pas la totalité de l'activité scientifique. Dans certains cas, il n'est pas possible d'identifier des positions concurrentes. Le présent chapitre s'intéresse à ces configurations précises caractérisées par une absence de pluralité. Nous cherchons à formaliser les conditions de cette absence et les stratégies de réduction y aboutissant.

Construction d'un consensus collectif:

L'accumulation d'études débouchant sur des résultats convergents peut conduire une partie de la communauté scientifique à les considérer, au terme d'un « lent processus de décantation du rationnel » (Berthelot, 1990), comme « acquis », « acceptés », incontestables. Pour reprendre une expression de Stengers (1992), « une boîte noire » est ainsi « fermée ». Cette opération se retrouve dans les extraits suivants, fréquemment repérés dans le corpus, notamment dans les méta-analyses : « il est aujourd'hui admis, reconnu, établi… » ; « s'il ne fait plus aucun doute que… » ; « il y a un consensus général » ; « on sait aujourd'hui » ; « tous les résultats concordent » ; « la littérature s'accorde sur… » ; « cette notion de discontinuité est largement reconnue par l'ensemble des modèles relatifs aux stades d'apprentissage de la psychologie cognitive » ; « c'est un fait, l'exercice physique augmente la production de radicaux libres… »… Au final, la répétition de résultats concordants produits par de nombreuses études indépendantes permet l'atteinte d'un tel consensus (Winsatt, 1981) : les faits expérimentaux concernés sont alors considérés comme particulièrement robustes, fiables et vraisemblables, ne nécessitant plus de questionnement critique : l'assertion tend à se constituer en présupposé.

De tels énoncés empiriques peuvent alors servir de points d'appui stables pour produire de nouvelles entités épistémiques, méthodologiques ou théoriques. Cette logique se retrouve par exemple dans l'une des procédures courantes de validation d'un nouvel outil en psychologie sociale, la « validité externe » (Ninot & Fortes, 2007, p. 24) : « la validité externe correspond à la corrélation du nouvel instrument avec des outils existants validés ». Winsatt (1981) développe une stratégie homologue : qu'est-ce qui confère sa robustesse à une démarche, et en particulier à une procédure expérimentale ? Une démarche apparaitra d'autant plus solide qu'elle permet de dériver un maximum de résultats indépendants déjà établis

comme robustes. Et de conclure : les méthodes déjà robustes servent de tremplin pour établir la robustesse de nouveaux résultats et les résultats déjà robustes servent de tremplins pour établir la robustesse de nouvelles méthodes (Soler, 2009).

Adoption d'une convention collective :

Dans certaines configurations, la construction d'un consensus est impossible ; des options théoriques ou méthodologiques concurrentes coexistent et les diverses études ne parviennent pas à les départager. Cette situation rend délicate l'opération de cumulation des connaissances produites. Certains chercheurs suggèrent alors d'adopter une convention : la pluralité épistémique est intentionnellement réduite pour faciliter la comparabilité des expérimentations. Dit autrement, face à l'impossibilité de construction d'un consensus sur le versant épistémique, on réduit la pluralité par une convention sur le versant social. Cette décision peut émaner d'une structure collective ou d'individus isolés. La première possibilité est illustrée par Begon & Lacouture (2005, p 46) : « il n'y a pas de consensus sur la supériorité de l'une des deux approches que chacun cherche à améliorer, à personnaliser… L'ISB (ie. International society of biomechanics) recommande une approche fonctionnelle de détermination du centre articulaire de la hanche ». Castanier et Le Scanff (2009, p. 69) incarnent la seconde possibilité : « une réflexion approfondie sur les outils de mesure utilisés devra également être réalisée. En effet, la littérature sur le thème est rendue compliquée par la diversité des instruments utilisés. Une plus grande homogénéité dans les instruments permettrait une meilleure lisibilité des résultats, une comparaison plus aisée entre les travaux et une quantification plus précise du poids de chacune des variables de personnalité dans l'explication des phénomènes ».

Activité de science normale :

Une troisième configuration peut aboutir à l'absence de pluralité épistémique. Il en va ainsi du développement d'un paradigme structurant une activité de science normale (sociologie des dispositions de Bourdieu, théorie des représentations sociales de Moscovici…). Les chercheurs cherchent alors à résoudre des problèmes empiriques internes au programme de recherche, sans remettre en question ses présupposés fondateurs (Léziart, 2003 ; Perrot *et al*, 2006) De nouveaux terrains empiriques sont conquis, des perfectionnements méthodologiques éventuellement produits (voir Rix (2005) au sein de l'approche anthropologique d'inspiration phénoménologique ; ou Delignières (2007) sur la sophistication des analyses de fluctuations fractales). Les références intertextuelles sont quasi

exclusivement internes audit programme. Les alternatives paradigmatiques ne sont pas même évoquées : par exemple, Perrin & Mounet (2006) étudient l'organisation de la pratique du canyoning depuis l'approche de l'action organisée (Friedberg, 1993) sans faire référence à la théorie de l'acteur-réseau de Latour. Il en va de même chez Teulier & Nourrit-Lucas (2008) présentant les « principaux résultats du programme dynamique » quant à la problématique de l'apprentissage des coordinations motrices complexes, sans faire allusion aux paradigmes concurrents, notamment computationnel ; ou encore Castanier & Le Scanff (2009) étudiant les émotions depuis un cadre cognitiviste sans envisager les apports des paradigmes adverses (action située…). Ici, les auteurs se situent d'emblée dans un cadre de référence sans discuter de sa pertinence différentielle relativement à ses concurrents. Quelle que soit l'issue de la recherche menée, les fondements du paradigme ne seront pas attaqués quitte à préserver intact le noyau dur au moyen d'hypothèses *ad hoc*. Les auteurs exploitent ici les propriétés de l'holisme épistémologique, en vue d'éloigner toute menace de réfutation de leur paradigme de prédilection. Certaines critiques émises par les pairs viseront à réintroduire une pluralité épistémique, à l'image de Fontayne (2007), Tap (2007) ou Lévêque (2007) suite à la mise en œuvre par Ninot & Fortes (2007) de l'approche dynamique en psychologie sociale.

Au final, une telle entrée dans la recherche peut être qualifiée d'« académique » (Terral, 2003), et ce en opposition au « schème didacticien » où les chercheurs partent d'une question de terrain et mobilisent de façon pragmatique les diverses ressources théoriques disponibles.

Défrichement empirique :

Comme vu ci-avant, la pluralité épistémique peut être réduite à l'issue d'une longue activité de recherche aboutissant à la construction d'un consensus empirique. Le schéma inverse est également possible : la rareté des travaux menés sur un même objet de recherche peut expliquer l'absence de pluralité épistémique. Il en va ainsi des travaux monographiques, menés en ethnologie ou histoire et dont la principale justification réside dans le comblement d'un vide empirique, sans véritables ambitions d'abstraction et de montée en généralité. Latour (1991) parle d'un « relativisme absolu », Lahire (1998) d'une « timidité sous-interprétative ». Le caractère exploratoire de l'étude, et donc l'absence de précédents dans la littérature, explique qu'il n'existe pas forcément de faits contradictoires aux résultats obtenus (Olivier de Sardan, 1996). Cette configuration se retrouve dans les extraits suivants : « aucune recherche systématique n'a encore été menée… » ; « les élites sportives n'ont jusqu'à présent en France pas d'histoire… » ; « la place réservée à ces instituts demeure jusque-là assez floue

dans l'histoire de l'EP » ; « jusqu'à présent, aucune étude n'a été menée sur la course d'orientation » ; « la rencontre entre ces deux histoires reste à faire »… Cette logique de défrichement est à rapprocher des structures argumentatives communes de l'ethnologie et de l'histoire, soumises à des contraintes de contextualisation et de comparaison (Berthelot, 1996).

L'ethnologie et l'histoire n'ont toutefois pas le monopole des études de cas produisant les conditions d'une relative absence de pluralité épistémique. Les recherches épidémiologiques visant l'évaluation de la prévalence d'un phénomène participent d'une logique homologue. Orazio *et al* (2007) étudient par exemple une cohorte d'étudiants en STAPS pour quantifier les traumatismes sportifs subis. Il en va également des protocoles interventionnistes visant la mesure de l'effet d'un protocole de rééducation sur les performances. L'ambition n'est pas théorique mais pratique : il s'agit de proposer aux intervenants une démarche concrète dont l'efficacité a été attestée expérimentalement. Le besoin de consistance pour agir incite certains auteurs à minorer des résultats discordants : « les études montrent… sauf dans l'étude… » ; « à l'exception des travaux de… » ; « dans l'ensemble, à de rares exceptions près, les résultats de ces études attestent d'un effet significatif de l'activité physique sur les performances cognitives de nos aînés ». Ici, les exceptions sont évoquées mais pour être immédiatement occultées.

Dans le cas d'une absence de pluralité suite à la logique de défrichement empirique, les auteurs manifestent un certain embarras à justifier leurs contributions. Il apparaît en effet délicat de ne légitimer une étude que par l'idée d'un vide à combler. Classiquement, la pluralité des résultats, théories, paradigmes permet d'asseoir, par l'opposition, sa propre contribution. Cette ressource n'est pas mobilisable dans le cas des études exploratoires où les précédents scientifiques sont rares. Les auteurs se posent alors par opposition aux « stéréotypes », aux « représentations courantes », aux « croyances collectives », aux « images véhiculées par les médias » (Guibert, 2007 ; Ferez & Beukenkamp, 2009). Au final, du fait de contraintes pragmatique (nécessité de justifier sa contribution au regard des précédents), cognitive (besoin de catégorisation du réel) et argumentaire (besoin d'un ancrage pour développer une pensée), le besoin d'un « opposant pour se poser » apparaît comme une nécessité incontournable pour toute activité scientifique. Lorsqu'aucun précédent théorique n'est disponible, il devient nécessaire de faire référence au « sens commun ».

QUATRIEME SOUS-PARTIE

PLURALITE THEORIQUE ET INTERVENTION EN EPS

Jusqu'à présent, la démarche analytique et logique de formalisation des stratégies de traitement de la pluralité épistémique s'est essentiellement intéressée à des productions que l'on peut qualifier d'« académiques » (Terral, 2003). Cependant, une telle problématique affecte également une autre « scène du monde sportif », celle de l'intervention en Education physique et sportive (EPS). Il s'agit désormais d'étudier comment la pluralité épistémique (qu'elle soit strictement scientifique ou également pédagogique) y est traitée. Plus précisément, deux espaces, spécifiques bien qu'interconnectés, seront successivement investigués. Tout d'abord, nous formalisons les attitudes adoptées par les théoriciens de l'EPS (qu'il s'agisse de « praticiens réflexifs », de « pédagogues », de « technologues »…), dans leurs écrits à visée professionnelle, vis-à-vis de la pluralité des théories scientifiques et pédagogiques. Nous envisageons ensuite le rapport développé sur cette même problématique par les enseignants en poste, dans l'exercice quotidien de leur métier. Retrouve-t-on sur ces deux scènes les mêmes stratégies de traitement de la pluralité théorique que celles mises en œuvre dans l'univers académique des Sciences du sport ?

Chapitre 1 : Le traitement de la pluralité épistémique dans les productions à visée professionnelle

Un certain nombre de discours à visée professionnelle ou technologique, émanant des revues S*TAPS, Science & Motricité, EPS* ou *EJRIEPS,* ont été analysées. Ceux-ci ont été retenus parce qu'ils plaçaient au cœur de leurs préoccupations la question du traitement de la pluralité des théories scientifiques et/ou des démarches pédagogiques. Le corpus ainsi constitué a été qualifié d'« occasionnel provoqué ». Une typologie spécifique des stratégies de traitement de la pluralité y ayant cours a été constituée, sur un mode ascendant. Elle révèle d'étroites homologies vis-à-vis des tentatives académiques d'articulations.

Confronter les théories concurrentes

Clarification-cartographie de la pluralité épistémique

Explicitation des convergences-divergences théoriques et pratiques.

Des divergences théoriques peuvent aboutir à des convergences pratiques

Mise à l'épreuve empirique simultanée

Territorialiser les théories rivales

Territorialisation spatiale : zones d'efficacité

Territorialisation temporelle : mobilisation successive et mutuellement exclusive

Intégrer les théories rivales

Production d'un modèle hiérarchique et dynamique

Réduire la pluralité des théories

Démonstration expérimentale de la supériorité d'une option

Argumentation de la supériorité d'une option

Tableau n°8 : Typologie des modalités de traitement de la pluralité théorique dans les productions à visée technologique

Confronter les théories concurrentes.

Suivant cette modalité, il n'est pas question de fusionner les modèles rivaux mais plutôt d'organiser les conditions de leur dialogue. Les frictions se développent selon des modes variés.

Clarification-cartographie de la pluralité théorique :

L'opération préalable à tout échange, à l'instar de ce qui se réalise dans l'univers académique, consiste à clarifier la pluralité, à la baliser, à l'ordonner. Nous parlons d'un effort de « cartographie » des concurrences. Cette opération se réalise notamment par une explicitation des présupposés respectifs de chaque approche couplée à un exposé de leurs convergences et divergences.

Les productions à visée technologique de Bonnet (2008, 2012) incarnent cette intention de mise en ordre de la pluralité. Dans le domaine de l'apprentissage moteur (champ que l'auteur qualifie d'« obscur »), Bonnet confronte les théories disponibles du point de vue de leurs options théoriques et de leurs incidences respectives pour les pratiques pédagogiques. Plus précisément, l'auteur compare les implications pratiques des approches « mécaniques », « cognitivistes » et

« bio-logiques », notamment en termes de conceptions de l'enfant, de relations professeur-élève, de contenus à enseigner, de situations d'apprentissage… Suivant l'auteur, le domaine de l'action pédagogique ne répercute pas mécaniquement les divergences théoriques. Plusieurs configurations typiques sont identifiées :

-*certaines innovations paradigmatiques ont des traductions pratiques peu innovantes* : Bonnet écrit : « les propositions concrètes, ne pouvant être complètement novatrices, l'impression de déjà vu persiste », idée que Delignières (1998) traduit en ces termes : « la recherche ne pourra que redécouvrir *a posteriori* des procédures déjà validées par la pratique ». Et de préciser : « l'approche dynamique ne va pas générer des procédures révolutionnaires, inédites. Par contre, elle peut proposer une nouvelle manière de penser l'apprentissage moteur ». Pour Temprado (2010), les approches dynamiques « ne remettent pas en cause l'utilisation des variables d'apprentissage présentées auparavant, mais justifient leur utilisation dans un autre contexte explicatif » (p. 8).

-*des divergences théoriques peuvent aboutir à des prescriptions pédagogiques convergentes* : ainsi Delignières (1998) indique-t-il : « un certain nombre de recherches dynamiques ont également montré (rejoignant en cela les résultats des approches prescriptives) que l'adjonction de feedback sur la performance permettait d'améliorer l'apprentissage ».

-*des divergences théoriques peuvent générer des discordances pédagogiques :* Delignières écrit : « on peut noter que dans ce cadre spécifique des tâches de convergence, c'est paradoxalement en rendant la tâche plus exigeante que l'on facilite l'apprentissage. Cette proposition nous semble particulièrement intéressante, en ce qu'elle contredit les principes généralement retenus dans le cadre des approches cognitivistes de l'apprentissage ».

Et Bonnet de synthétiser les résultats de son effort de cartographie synoptique et de comparaison systématique : « si on compare les trois approches, seuls des aspects très génériques sont communs : la connaissance de l'activité à enseigner et des procédures : feedback, aménagement du milieu, répétition... Précisons toutefois que si les dénominations sont les mêmes, elles n'en recouvrent pas moins des sens et des applications forts différents » ; en revanche, « si on compare les approches deux à deux, il n'existe aucun point commun entre les approches mécaniques et bio-logiques, ce qui semble vouloir signifier qu'une rupture franche sépare nos extrêmes, alors que de nombreux points communs unissent les autres courants deux à deux ».

Bonnet soutient également l'idée suivant laquelle les divers modèles théoriques concurrents ne disposent pas des mêmes facilités à l'application pratique. Par exemple, le

paradigme computationnel s'avère particulièrement applicable : cela s'explique par la démarche même d'élaboration théorique (décomposition des paramètres de la tâche en variables isolément manipulables…) et le souci de ses théoriciens d'en dégager les incidences pédagogiques (Delalandre & Carreras, 2011). Les approches écologiques, dynamiques ou de l'action située apparaissent en revanche moins directement transposables dans la pratique parce qu'elles relativisent l'idée d'un applicationnisme strict (Durand & Arzel, 2002) et/ou n'ont pas un souci aussi prioritaire de l'utilité pratique : par exemple, « l'approche écologique n'a pas donné à l'heure actuelle de solution pédagogique pour les professeur d'E.P.S » (Cornus & Royal, 2006) ou encore « on sait peu de choses sur les conditions qui facilitent l'apprentissage des lois de contrôle en raison du petit nombre de travaux empiriques sur ces questions » (Temprado & Laurent, 1995). Delignières (1998) concède lui-même : « du fait de la relative jeunesse de la recherche dans ce champ, ces perspectives d'application resteront limitées… ».

Au final, il semblerait que le domaine de l'action pédagogique ne répercute pas mécaniquement les divergences académiques ; il manifeste une certaine « autonomie relative » avec ses propres inerties, résistances, latences, ruptures… En balisant l'espace de dispersion des paradigmes concurrents dans le champ académique pour en apprécier les conséquences dans le domaine éducatif, Bonnet n'entend pas réduire la pluralité mais « outiller l'intervenant sportif » pour l'aider à « savoir ce que l'on fait, pourquoi on le fait et dans quelle démarche on se situe ».

Mise à l'épreuve empirique simultanée des théories concurrentes :

La comparaison des modèles concurrents du point de vue de leurs implications pratiques peut s'effectuer, à l'instar de Bonnet, par une analyse logique des concepts et conceptions. Elle peut également se réaliser sur le mode empirique et expérimental. Nous parlons à cet égard d'une « mise à l'épreuve empirique simultanée des modèles concurrents ». Dans cette optique, les théories et pédagogies rivales sont soumises à un test commun censé les départager.

Le Pallec (Le Pallec & Guinard, 2008) formalise une démarche permettant de départager des conceptions pédagogiques antagonistes à partir d'un protocole expérimental unique et commun. Il convient tout d'abord de cartographier la diversité « des conceptions didactiques formalisées ». Le Pallec s'intéresse spécifiquement aux conceptions de l'évolution des logiques de jeu en tennis du débutant à l'expert. Pour l'auteur, « ces dernières se font de plus en plus nombreuses car les auteurs sont encouragés à produire leurs propres savoirs d'action. Il devient dès lors assez difficile de se repérer dans la profusion… » (p. 58). Et de préciser : « en étudiant plus spécifiquement les documents centrés sur l'orientation stratégique

du joueur de tennis, il nous est apparu des divergences manifestes. Certains auteurs conseillent une approche patiente du jeu, sans prise de risque ; d'autres préconisent un jeu agressif, visant la rupture et d'autres encore, une alternance des deux stratégies. Ces désaccords posent problème. En l'absence d'observations factuelles, force est de considérer ces productions comme idéologiques » (p. 59). Afin d'outiller la cartographie des diverses visions de la formation, Le Pallec constitue un tableau à double entrée caractérisant les points de départ et d'arrivée des logiques de formation : « trois options de départ sont envisageables en théorie : privilégier la continuité, privilégier la rupture ou mener conjointement les deux options continuité/rupture. A partir de ces trois orientations, chaque voie stratégique peut se poursuivre ou évoluer. Mathématiquement, il existe neuf possibilités de formation » (p. 62). Les divers écrits didactiques sont resitués dans cette combinatoire constituée *a priori* (voir le tableau ci-dessous produit par Le Pallec, p. 62).

Les voies d'orientation théoriques dans le jeu de rupture vs continuité

	Fin de FORMATION		
Début de FORMATION	*continuité*	*rupture*	*dualité rupture / continuité*
continuité	voie excluant la rupture	voie de continuité s'infléchissant en rupture	voie de continuité intégrant la rupture
rupture	voie de rupture s'infléchissant en continuité	voie excluant la continuité	voie de rupture intégrant la continuité
dualité rupture / continuité	voie de spécialisation en continuité	voie de spécialisation en rupture	voie double associant parallèlement rupture et continuité

Il s'agit ensuite d'identifier, en le justifiant, l'indice qui permettra de départager empiriquement les diverses conceptions envisagées comme autant d'hypothèses à mettre à l'épreuve du réel. Pour Le Pallec, celui-ci réside dans la comparaison aux pratiques réelles des joueurs : « les pratiques de référence, en l'absence de modèles théoriques reconnus, peuvent servir de validation aux logiques sous-jacentes à ces orientations stratégiques » (p. 59). L'auteur propose ainsi « une observation directe et systématique de plus de 62000 points joués, chez 564 compétiteurs répartis sur l'échelle de l'expertise » (p. 57). Les pratiques compétitives sont considérées comme un indicateur pertinent car elles « constituent le moment de vérité, l'épreuve à enjeu » (p. 67). L'auteur emprunte ensuite à Pizzinato et Denis (1997) le repère de trois frappes par joueur pour situer la limite entre un jeu de rupture et un

jeu de continuité. Au final, les diverses logiques de formation dégagées correspondent-elles à une évolution du jeu dans les pratiques réelles ?

Les résultats indiquent que le jeu de rupture est deux fois plus fréquent que celui de continuité pour l'ensemble des groupes et ce à tous les stades d'expertise. Ce phénomène semble plus important chez les hommes que chez les femmes. « De ce fait, on peut considérer que la stratégie d'enseignement favorisant systématiquement le jeu de continuité lors de la formation n'est pas confirmée par l'étude empirique des pratiques de compétition » (p. 75). L'auteur conclut qu'il « existe par conséquent, un décalage de type réducteur entre les logiques dominantes favorisant la continuité et les pratiques compétitives de référence » (p. 57).

Enfin, pour Le Pallec, une telle démarche visant à départager les divers modèles pédagogiques disponibles par un critère empirique commun peut être appliquée à de nombreux domaines éducatifs, « à chaque fois que deux options sont en concurrence » (p. 73).

Lafont (1994, 2002) met en œuvre une stratégie homologue de traitement de la pluralité des modèles théoriques et des démarches pédagogiques qui en découlent. Il s'agit en effet d'évaluer empiriquement l'efficacité différentielle de plusieurs modalités sociales d'acquisition. A la différence de Le Pallec toutefois, Lafont ne se contente pas d'un test empirique unique mais veille à diversifier les conditions expérimentales pour délimiter les zones respectives d'efficacité des diverses méthodes. Dit autrement, suivant les conditions expérimentales, quelles sont les procédures de guidage les plus appropriées ? Le conflit, la tutelle et l'imitation ont une pertinence relative à plusieurs facteurs comme : la nature de la tâche, le degré de symétrie des relations, la nature des savoirs à acquérir, les objectifs d'acquisition…

Suivant cette démarche, Lafont souligne par exemple la supériorité de la démonstration explicitée sur l'aménagement matériel pour l'acquisition d'une séquence dansée (habileté morphocinétique ou à but de forme) ; par contre dans le cas d'une tâche de multi-sauts (habileté topocinétique c'est-à-dire à but environnemental) aucune différence entre les deux conditions de guidage n'a été observée. Des stratégies analogues aux travaux de Lafont ont été développées par Darnis (2004) étudiant les procédures d'acquisition des habiletés stratégiques en sports collectifs.

Au final, la stratégie de traitement de la pluralité théorique par la mise à l'épreuve empirique simultanée peut aboutir à des conclusions contrastées :

-chez Le Pallec, émerge une option pédagogique dominante, jugée plus valide et pertinente que ses concurrentes. La pluralité se trouve réduite, cette réduction étant expérimentalement étayée.

-chez Lafont, aucune démarche pédagogique n'est considérée comme supérieure à ses adversaires dans l'absolu. En revanche, les zones respectives d'efficacité de chaque procédure suivant les conditions (types de tâches, spécificité des élèves…) sont expérimentalement dégagées. On se situe ici dans une logique de « territorialisation ».

Territorialiser les théories rivales.

La modalité de traitement de la pluralité épistémique par territorialisation consiste à délimiter les domaines respectifs de pertinence, de validité et d'efficacité des diverses approches. La territorialisation peut mobiliser les facteurs « temps » ou « espace ».

Territorialisation spatiale : zones d'efficacité

La modalité par « territorialisation spatiale » est illustrée, comme entrevu précédemment, par Lafont. Le champ d'étude des modalités sociales d'acquisition est traversé par des conflits théoriques : chaque perspective met en exergue des mécanismes ou situations d'interaction spécifiques. Or, pour Lafont, aucun mécanisme n'épuise la diversité du réel et ne peut rendre compte à lui seul de l'ensemble des mécanismes impliqués au sein des interactions sociales d'acquisition : des mécanismes différents peuvent concourir au développement cognitif. Il existe une complémentarité entre les divers processus interactifs plutôt qu'une exclusivité de l'un d'entre eux. La prédominance d'un mécanisme tiendrait plus au niveau de développement des partenaires, au type de relation tâche-sujet, à la nature de la tâche. Sur la base de la diversité des processus interactifs, Lafont développe l'idée d'une Education physique pluri-procédures. Chaque démarche pédagogique est considérée comme efficace dans une région donnée du réel, notamment suivant le type d'habileté à acquérir (ouverte *versus* fermée, à but de forme *versus* d'effet dans l'environnement…), l'âge, le niveau de compétence et le sexe des sujets : pour reprendre Lafont, il ne s'agit pas de défendre l'idée que les modèles sont toujours pertinents pour l'apprentissage. Il s'agit de montrer qu'ils peuvent l'être dans certaine conditions. La méthode la plus efficace est celle qui cible de façon pertinente les capacités sollicitées prioritairement par l'activité sportive enseignée.

Territorialisation temporelle

La modalité par « territorialisation temporelle » est quant à elle incarnée par Derrider (2006) : cet auteur encourage à une mobilisation successive des divers modèles théoriques en vue de comprendre (puis d'intervenir sur) la complexité et la singularité des conduites motrices. Ainsi l'auteur propose-t-il d'« utiliser des modèles et d'en changer » pour interpréter les comportements moteurs des élèves et résoudre des problèmes techniques. L'enseignent se demande : « pourquoi le nageur oriente-t-il mal ses bras dans l'eau, pourquoi le réceptionneur ne parvient-t-il pas à assurer une réception orientée vers le passeur ». Chaque modèle théorique permet de rendre raison d'une catégorie spécifique de ressources chez l'élève. Si la première inférence sur la ressource à l'origine des difficultés techniques n'en permet pas la résolution, il convient de formuler une autre hypothèse explicative et ainsi de suite jusqu'à la réussite de l'élève. Une telle stratégie fait écho au principe de complémentarité développé par Bohr (Holton, 1981) et repris par Devereux (Ghil, 2007). Suivant cette démarche, les concurrents théoriques sont mobilisés successivement dans le temps : ils sont considérés comme *et* complémentaires *et* mutuellement exclusifs.

Qu'elle soit spatiale ou temporelle, la territorialisation des approches pédagogiques et scientifiques concurrentes partage une ambition commune, à savoir la saisie du réel (les élèves, les savoirs, les contextes) dans leur diversité, leur singularité et leur variabilité.

Intégrer les approches rivales

Suivant cette modalité, il n'est plus seulement question de délimiter les territoires respectifs, nécessairement disjoints, de pertinence de chaque démarche mais plutôt de les inclure dans une théorisation originale, potentiellement génératrice de nouvelles pertinences empiriques.

Avec l'idée de « curriculum conatif », Bui-Xuân (1993) illustre cette modalité : les conations d'un élève débutant dans une activité sportive donnée évoluent suivant divers stades ordonnés chronologiquement (étapes émotionnelle, fonctionnelle, technique, contextuelle…). Ce schéma diachronique permet à l'auteur d'intégrer la diversité des approches pédagogiques en soutenant la thèse suivant laquelle « à chaque étape conative, correspond une méthode éducative particulièrement appropriée » parce qu'elle coïncide aux mobiles momentanés d'investissement de l'élève dans l'action. Pour Bui-Xuân, la pédagogie conative réhabilite toutes les méthodes pédagogiques. La conciliation des antagonismes est rendue possible par « l'historicisation » : une étude comparative au long cours, permettant notamment aux sujets étudiés d'avancer dans leur curriculum conatif, a permis de conclure qu'il n'y a pas de bonnes

ou de mauvaises méthodes pédagogiques, mais seulement des méthodes plus ou moins bien adaptées à l'étape conative dans laquelle se situe un sujet. Absolument toutes les méthodes trouvent place et justification à un endroit du curriculum. Reste toutefois à les localiser. A titre d'exemple, les jeux et formes globales trouvent leur place à l'étape émotionnelle, car ils engagent l'enfant dans sa totalité, spontanément, sans calcul ni connaissances techniques. Les situations-problèmes conviennent parfaitement à l'étape fonctionnelle, car il s'agit justement d'exercer ses fonctions motrices ou mentales dans la recherche de solutions. De leur côté, les pédagogies traditionnelles ou analytiques, s'avèrent particulièrement efficaces quand il s'agit d'apprentissage technique.

La mobilisation du facteur temps pour concilier les antagonismes pédagogiques rejoint une remarque de Serres (1994, p. 78) pour qui « seul le temps peut rendre compossibles deux choses contradictoires. Si je dis, je suis jeune et vieux, seule la durée, le temps, rend ces deux propositions cohérentes ». Précisons finalement que l'association « méthodes-étapes » a été démontrée expérimentalement et ce sur de nombreux types de publics et d'activités. En outre, cette tentative d'articulation n'est pas réductible à la stratégie par territorialisation en ce que les domaines de pertinence de chaque procédure sont démontrés simultanément, au sein d'un schéma théorique unitaire, ancré conceptuellement dans les thèses du conatus et applicable à des domaines diversifiés. On parlera d'un système génératif.

Réduire la pluralité théorique.

Une dernière stratégie de traitement de la pluralité consiste en une opération de réduction de celle-ci : une option, théorique ou pédagogique, est considérée comme supérieure à ses adversaires relégués. Une focalisation exclusive s'opère sur un pôle au détriment des autres. Au sein de ce schéma général, plusieurs sous-modalités peuvent être distinguées.

Démonstration expérimentale de la supériorité d'une option pédagogique

L'affirmation de la supériorité d'une démarche sur ses rivales peut tout d'abord être la résultante d'une mise à l'épreuve empirique simultanée des alternatives disponibles. Il en va ainsi chez Le Pallec (voir ci-avant) mais aussi chez Bui-Xuân (2010) : pour ce dernier, la mesure des effets des méthodes place la pédagogie conative en tête tant en termes d'efficacité que de facilité de mise en œuvre ; les résultats des élèves sont toujours supérieurs à ceux des autres pédagogies étudiées ; en outre « les difficultés des enseignants semblent s'atténuer dès lors qu'ils acceptent les ruptures théoriques et pratiques qu'induit cette nouvelle posture.

Nachon & Musard (2009) démontrent pour leur part l'efficacité de l'approche constructiviste sur la prise de décision en basket-ball mais sans proposer de comparaison avec l'efficacité produite par une alternative pédagogique : « si l'approche est bénéfique pour les sujets en classe de sixième, c'est aux élèves de troisième qu'elle permet véritablement d'atteindre l'heuristique décisionnelle. En classe de terminale, les élèves ne régressent pas, mais l'évolution vers la complexité décisionnelle n'est pas significative » (p. 25). Dit autrement, pour les auteurs, la démarche constructiviste ne peut qu'être bénéfique, avec en prime des pics d'efficacité sur certaines catégories d'élèves. Les stagnations constatées sur certaines tranches d'âge sont expliquées, de façon *ad hoc*, pour préserver intact le noyau dur de l'approche (voir problème Quine-Duhem) : « il faut envisager que les effets significatifs de la démarche d'enseignement ne soient perceptibles qu'en cas de cycles d'apprentissage plus longs » (p. 30). L'introduction d'une variable périphérique expliquant l'anomalie (« bénéfices différés ») permet au final à Nachon & Musard de soutenir : « synthétiquement, cette recherche encourage les pratiques de formations réflexives qui permettent la construction d'univers de références décisionnels de plus en plus complexes » (p. 25).

Argumentation de la supériorité d'une option

Plus fréquemment, la supériorité voire la suprématie d'une démarche pédagogique sur ses adversaires n'est pas démontrée expérimentalement mais argumentée. Des stratégies et registres argumentaires sont alors déployés, ce qui pourrait faire l'objet d'une analyse systématique en sociologie cognitive (Bouvier, 1995) ou pragmatique (Boltanski & Thévenot, 1991). Quidu (2012b) a formalisé quelques procédures rhétoriques mises en œuvre, dans le domaine académique, pour étayer l'idée d'une supériorité de ses choix paradigmatiques. Ces procédures se retrouvent dans l'univers des productions à visée technologique. Les auteurs insistent en effet sur la radicalité novatrice et le pouvoir de rupture de leur préférence pédagogique, quitte à « caricaturer ou inventer des adversaires pour se poser en s'opposant ». Ainsi Bui-Xuân entend-il montrer en quoi la pédagogie conative est une pédagogie alternative générant « plusieurs ruptures fondamentales dans le système éducatif » : ruptures avec la suprématie du cognitif, avec l'imposition de l'immobilité, avec le primat de l'objet sur le sujet, avec l'insignifiance organisée, avec la toute puissance de l'institution, avec la discordance sociocognitive, avec les programmes obsolètes, les progressions constituées, les compétences inaccessibles… Se mêlent ici des considérations ontologiques, axiologiques, épistémiques et méthodologiques. Et l'auteur d'ajouter : « c'est que la pédagogie conative est vraiment une pédagogie de rupture… Penser le conatif, c'est aussi penser l'école, mais c'est

surtout opérer une révolution paradigmatique en passant de l'application méthodique à l'outil méthodologique d'analyse et de proposition ».

Conformément à une conception « moderne » de la temporalité, linéaire et disjonctive assimilant tradition et obsolescence (Serres, 1994 ; Latour, 1991 ; Quidu, 2012b), l'auteur marque une « rupture avec une pédagogie tournée vers un passé afin d'entrevoir une pédagogie ouverte sur un avenir ». La pédagogie conative apparaît enfin comme particulièrement appropriée au contexte contemporain : « la pédagogie conative offre une autre solution aux problèmes que rencontrent, voire provoquent, les pédagogies traditionnelles. Celles-ci ont en effet aujourd'hui bien du mal à contenir la masse des élèves qui ont envahi l'école, et plus particulièrement le collège, et qui n'ont pas hérité des dispositions que justement ces pédagogies sont enclines à valoriser. La pédagogie conative est née d'une volonté de lutte contre l'échec scolaire, et particulièrement de prévention du décrochage, dont les conséquences l'élèvent désormais au rang de véritable fléau social ». Une dernière stratégie consiste à se positionner au-dessus des rivalités pédagogiques classiques, à s'élever au dessus de la mêlée pour prendre une position en surplomb : « il n'existe pas aujourd'hui de programme qui joue avec l'ensemble des méthodes en les utilisant toutes sans en privilégier aucune. De ce point de vue, la pédagogie conative n'est pas une méthode de plus sur le marché concurrentiel de la pédagogie. En resituant toutes les méthodes à leur véritable place, la pédagogie conative s'élève au rang de « science de la méthode », de « méthodologie » d'analyse et d'intervention ».

La stratégie de réduction de la pluralité par argumentation de supériorité se retrouve également dans les propositions de Delignières (2004, 2009) ou Gaillard (2004) argumentant respectivement l'intérêt d'une pédagogie de la compétence (inspirée des modèles de l'émergence, des systèmes dynamiques et des fluctuations fractales) et d'une pédagogie de la médiation et du lâcher-prise (inspirée de l'énaction et de la psycho-phénoménologie).

Pour Delignières & Garsault (2001), des critères idéologiques interviendraient dans le processus de sélection, par les technologues de l'EPS, des options scientifiques finalement jugées comme supérieures, pertinentes, porteuses. Plus précisément, les modèles psychologiques qui parviennent à pénétrer le discours pédagogique sont ceux qui permettent de conforter le statut de l'EPS comme discipline scolaire. La recherche d'utilité pour la discipline permet notamment d'expliquer la diffusion forte, dans les conceptions, de la représentation rationaliste de l'élève au détriment des théories spécifiques de l'apprentissage et du contrôle moteurs. Au final, « lorsque l'on emprunte à la science des modèles, des théories, des concepts, on se préoccupe peu de vérifier si ces derniers ont été forgés pour

rendre compte du type d'apprentissage réalisé sur le terrain. L'essentiel est que la théorie conforte l'image utile d'une éducation physique » (p. 34). C'est « l'exemple parfait d'un discours idéologique, donnant une représentation plus ou moins falsifiée de la réalité, et destiné fondamentalement à défendre les intérêts de ceux qui l'énoncent » (p. 34). Au final, « quand il est question de théorie en éducation physique, la pertinence scientifique importe moins que la légitimité idéologique » (p. 34). Pour Delignières, la représentation légitime de l'élève d'aujourd'hui correspond au « futur citoyen » et légitime le recours aux modèles de la complexité.

Chapitre 2 : Les enseignants d'EPS face à la pluralité théorique.

Après avoir formalisé les diverses stratégies mises en œuvre par les technologues de l'EPS dans les productions écrites à visée professionnelle pour affronter la pluralité théorique, nous explicitons les modalités déployées par les enseignants d'EPS en exercice confrontés à cette même problématique. Avant de présenter les résultats de l'étude exploratoire réalisée auprès d'un échantillon de professeurs agrégés issus de l'ENS de Cachan, nous revenons succinctement sur les travaux ayant étudié le rapport des professionnels de l'intervention sportive à la pluralité théorique. Collinet et Terral (Terral, 2003 ; Terral & Collinet, 2007, Collinet, 2005) ont largement étudié le rapport aux savoirs scientifiques des enseignants d'EPS. A partir d'une approche qualifiée de pragmatique, ils ont pu préciser la forme et la fonction spécifiques que revêtent les savoirs d'origine scientifique dans l'action d'intervention.

Les auteurs partent du constat que de nombreuses études, notamment menées dans le cadre de l'anthropologie cognitive située, ont mis en exergue les dimensions expérientielles, tacites, incarnées, pratiques des savoirs des enseignants sportifs, en considérant l'action simultanément comme lieu d'émergence et de mobilisation de connaissances. Ce faisant, de telles investigations ont contribué à minorer voire à marginaliser l'effectivité de savoirs d'origine scientifique dans les raisonnements pratiques. Cizeron et Gal-Petitfaux (2002) insistent par exemple sur les difficultés récurrentes qu'éprouvent les enseignants à justifier théoriquement leurs interprétations. Ces mêmes auteurs (Cizeron et Gal-Petitfaux, 2005), soutenant la thèse d'une perception directe de significations, reconnaissent la possible médiatisation par des connaissances scientifiques mais sans les étudier spécifiquement. Autrement dit, l'action mobiliserait des savoirs pratiques dont il est vain de chercher l'origine

(Collinet, 2006). Pourtant, avancer que l'expertise en situation est irréductible à l'application de connaissances académiques (Gal-Petitfaux, 2003) ne devrait revenir à nier la mobilisation par les enseignants de savoirs théoriques. Selon Terral (2003), leur non-prise en compte serait due à leur caractère implicite.

Afin de combler ce point aveugle, Collinet (2005, 2006) puis Terral & Collinet (2007) développent un programme sociologique complémentaire des perspectives précédentes. Sans remettre en cause l'efficacité des savoirs d'action, les auteurs envisagent le statut qu'ont les savoirs scientifiques comme ressources possibles de l'intervention. Ce faisant, ils appréhendent une autre dimension de l'action, sa justification (Boltanski et Thévenot, 1991). En effet, la contingence de l'action n'est pas absolue puisque cette dernière s'appuie aussi sur des schémas en amont permettant de l'expliquer. La production de l'ordre de la rationalité est en partie pré-structurée par des conventions qui organisent l'action et la justifient, lui donnent sens. Dans ce cadre, sont susceptibles d'intervenir, en tant que ressources pour l'action, des savoirs d'origine scientifique. Ce programme de recherche s'est développé en deux temps : tout d'abord, à partir d'une analyse des discours, Collinet (2005) questionne les savoirs scientifiques que les enseignants jugent utiles, les modalités d'accès à ces savoirs ainsi que l'influence de rapports variés au métier. Dans un second temps, Collinet (2006), s'appuyant sur la confrontation d'observations de séances et d'entretiens de retour sur vécu, précise la forme spécifique que revêtent les savoirs d'origine scientifique et formalise leurs fonctions pour l'intervention. Présentons quelques résultats intéressants.

-*contenus des savoirs scientifiques jugés utiles* : Collinet (2005) en distingue cinq catégories : données psychologiques liées à l'apprentissage moteur (Famose, Durand); travaux issus des sciences de l'éducation (Meirieu); références relatives aux dimensions biologiques et biomécaniques des conduites (Weinek); contributions relatives aux dimensions affectives et relationnelles (Moreno); informations issues des sciences sociales (Arnaud, Pociello, Vigarello).

-*formes des savoirs d'origine scientifique* : Terral & Collinet (2007) soutiennent que leur statut de ressources pour l'action leur impose une configuration singulière, instaurant une distance fondamentale avec les connaissances objectivées dont ils sont issus. Les auteurs développent à cette fin la notion de « savoirs scientifisés » qui auraient pour particularités de porter davantage sur les conséquences que sur les processus, d'être décontextualisés de la théorie générale qui les produit et d'être plus opérationnels.

-*fonctions des savoirs scientifiques* : selon Terral & Collinet (2007), les savoirs d'origine scientifique peuvent revêtir quatre fonctions pour l'intervention en EPS : justification (l'acteur

donne sens à ce qu'il fait); description (il formule des interprétations sur les processus sous-tendant les comportements); prescription (les savoirs fournissent des principes pour l'action); métacognition (les savoirs scientifiques sont utilisés comme démarche de pensée).

-*modalités d'accès aux savoirs scientifiques* : Collinet (2005) met en évidence la dépendance des enseignants d'EPS à la formation initiale et à la préparation au concours.

-*intensité du recours aux savoirs scientifiques* : pour Collinet (2005), la mobilisation peut être « faible et occasionnelle », « intense et sélective », « sporadique et sélective »… Pour Collinet (2005), des corrélations peuvent être établies entre d'un côté la nature du rapport au savoir et de l'autre le rapport au métier des enseignants, c'est-à-dire leurs buts, projets et priorités. Ainsi, un rapport au savoir faible et occasionnel serait lié à un rapport au métier éducatif visant la transmission de valeurs ; un rapport intense et sélectif serait corrélé à un rapport performatif tourné vers l'amélioration des prestations ; un rapport au savoir intense et agrégatif accompagnerait un rapport promotionnel ; enfin, un rapport au savoir sporadique et sélectif irait de pair avec un rapport au métier personnel visant l'épanouissement.

Terral (2003) formalise enfin le mode de construction de connaissances nouvelles par les enseignants sportifs et y situe la place qu'y occupent les savoirs théoriques. Le « schème épistémique des professionnels de l'intervention » fonctionne de la manière suivante :

-les enseignants d'EPS sont initialement confrontés à un problème professionnel à résoudre : la question de départ est donc finalisée par une action.

-sur la base de ce problème, ils mettent en place une expérimentation en situation professionnelle tout en continuant d'intervenir.

-leur expérimentation est guidée/structurée par des « idées » composant leur « cadre théorique », lequel demeure le plus souvent à l'état implicite. Même si elles n'en constituent pas une source première, des connaissances scientifiques font partie du cadre théorique des intervenants. Celles-ci peuvent émaner d'approches théoriques diverses, qu'il s'agisse de disciplines ou de programmes de recherche variés.

-les résultats de l'expérimentation débouchent sur l'identification d'invariants et la construction de principes prescriptifs pour l'action.

Au final, Terral montre que plusieurs modèles, disciplines ou programmes de recherche peuvent composer le cadre théorique des enseignants d'EPS, mais n'étudie pas spécifiquement les modalités d'articulation, dans la pratique, de la pluralité des schémas théoriques de référence. Le paragraphe qui suit tente de compenser ce point-aveugle.

L'étude cherche à documenter le rapport au savoir scientifique de jeunes enseignants d'EPS agrégés et anciens élèves du département *Sciences du sport et Education physique* de l'ENS de Cachan en vue de tester l'hypothèse d'éventuelles dispositions cognitives singulières résultant d'une socialisation professionnelle spécifique (Quidu, soumis). Ne seront ici rapportés que les seuls résultats relatifs aux stratégies de traitement de la pluralité des paradigmes qu'ils déploient, dans l'exercice quotidien de leur métier. Avant de les exposer, précisons les quelques points essentiels de méthodologie.

Déroulement de l'étude : Un questionnaire ouvert a été administré aux enseignants agrégés normaliens de l'échantillon par voie électronique entre janvier et mars 2009. L'administration par échange électronique a été retenue car structurant une situation d'interaction « égalitaire » entre les interlocuteurs (Héas & Poutrain, 2003), propice à l'explicitation de vécu plutôt qu'à la justification, laquelle est chargée en procédures de domination sociale (Terral, 2003). En outre, l'échange électronique présente l'avantage d'offrir du temps au sujet pour réfléchir sans pour autant perdre en spontanéité des réponses. La contrepartie de ce délai réflexif est la multiplication des malentendus, lesquels ont été contrôlés grâce à une connivence entre les enquêtés et l'enquêteur lui-même jeune agrégé d'EPS et normalien.

Instrumentation : nous avons opté pour une méthodologie par questionnaires, laquelle se rapproche de la première étape méthodologique développée par Collinet (2005). Le questionnaire se compose de questions ouvertes, incitant les sujets à prendre appui sur des situations vécues et abordant les thèmes suivants : savoirs technologiques et scientifiques jugés utiles; modalités concrètes d'acquisition et d'utilisation des savoirs scientifiques; rapport à la formation initiale. Les questions suivantes permettent la saisie fine du rapport des enseignants d'EPS à la pluralité des paradigmes : « dans l'exercice quotidien du métier, considères-tu que certains savoirs scientifiques puissent t'être utiles? Diffèrent-ils selon le type d'élèves, d'activités enseignées ? Quels types de connaissances scientifiques as-tu tendance à mobiliser préférentiellement? En tant qu'enseignant d'EPS, comment vis-tu certaines controverses scientifiques? ». Une fiche signalétique est également jointe au questionnaire afin de tester l'influence de plusieurs variables indépendantes sur les rapports au savoir : ancienneté, perception du contexte d'exercice, conception du métier, expériences de recherche académique et d'entraînement sportif. Le choix d'un protocole de passation hybride, ni questionnaire fermé ni entretien approfondi, a été motivé par la possibilité

d'obtenir des réponses développées et étayées sur des exemples concrets à propos d'items standardisés permettant des confrontations interindividuelles.

Méthodes d'analyse des données : Insuffisants quantitativement pour procéder à une analyse statistique rigoureuse, les matériaux recueillis ont fait l'objet d'une double analyse qualitative de contenu : tout d'abord, une « analyse thématique horizontale » (Blanchet & Gotman, 2006) en vue de repérer les divergences-convergences pour un même analyseur d'un sujet à l'autre et de tester l'hypothèse d'un éventuel « genre collectif » propre au groupe des agrégés normaliens; ensuite, une « analyse thématique verticale » consistant à organiser, pour chaque sujet, les différents thèmes du questionnaire afin de reconstruire la singularité d'une architecture cognitive. Cette double analyse de contenu soutient la démonstration qui suit, laquelle s'appuie sur des extraits de questionnaires, mobilisés tantôt parce que représentatifs de positions majoritaires voire unanimes tantôt parce que significatifs de positionnements singuliers.

Sujets : L'effectif des enseignants agrégés d'Education physique exerçant dans le secondaire et anciens normaliens comporte en 2009 vingt-trois sujets. Nous avons recueilli les réponses de dix-neuf d'entre eux, ce qui constitue un ratio acceptable en vue d'identifier les éventuels éléments partagés et/ou distincts au sein de ce groupe. Les réponses fournies par les sujets sont détaillées, ceux-ci manifestant des capacités élevées d'explicitation de leur propre mode de fonctionnement cognitif (Terral, 2003). En outre, nous avons fait passer à dix normaliens agrégatifs un questionnaire aux thèmes proches de celui administré aux agrégés afin de confronter les rapports au savoir d'étudiants en fin de formation initiale et de néo-enseignants ayant suivi une préparation semblable. Enfin, le responsable de la préparation agrégation a été soumis au questionnaire afin de cerner sa conception du rôle des savoirs scientifiques dans la formation et l'intervention et d'identifier son éventuel impact sur le rapport aux savoirs de ses ex-étudiants.

Dans l'exercice quotidien de leur métier, les enseignants d'EPS adoptent plusieurs attitudes relativement à la pluralité des paradigmes traversant l'espace académique :

L'indifférence à l'égard de la pluralité des paradigmes.

Quelques sujets de l'échantillon manifestent une indifférence marquée, voire une certaine ironie, à l'égard de la pluralité des paradigmes caractérisant le champ académique des

STAPS. L'un des sujets reconnaît par exemple : « mes pauvres gamins, il leur faudrait un modèle par élève et par jour, ils sont tellement imprévisibles ». La conscience de la variabilité débouche ici sur un relativisme radical. Plus généralement, ceux-ci font preuve de réticence voire de scepticisme à l'égard des savoirs scientifiques, doutant de leur aptitude à aider et outiller les pratiques d'intervention. Les enseignants adoptant cette attitude évoluent principalement dans des établissements qu'ils jugent difficiles. La résolution des problèmes d'animation, d'indiscipline et de gestion du groupe (Durand, 1996) accaparent l'enseignant au point de reléguer au second plan les activités d'instruction. Dans ce contexte, les ressources scientifiques sont considérées comme étant très faiblement opérationnelles.

Sarremejane (2004) émet une autre hypothèse susceptible de rendre compte du détournement des professionnels de l'intervention vis-à-vis des savoirs scientifiques et *a fortiori* de la pluralité qui les caractérise : la pluralité des modèles, et les controverses épistémologiques qui en découlent, générerait du scepticisme chez le praticien amené à douter de la validité intrinsèque des théories scientifiques et de leur capacité à éclairer la pratique ; la logique argumentaire est la suivante : quel crédit accorder à deux théories traitant d'un même objet dans des termes différents ?. Si deux théories contrastées débouchent sur des prescriptions antagonistes pour la pratique, à qui faire confiance ? Les injonctions paradoxales seraient sources de paralysie. Le praticien, orienté vers l'action, aurait besoin d'appuis solides, certains, consistants, de repères et fondements stables pour intervenir. L'équivocité des théories plurielles semble alors antagoniste à l'exigence d'action, ce qui conduirait à un détournement vis-à-vis des savoirs scientifiques.

Un dernier mécanisme de détournement peut être avancé : parfois, deux théories rivales débouchent sur des prescriptions pratiques identiques. Dès lors, quel peut être l'intérêt d'entrer dans le débat théorique ? La posture est ici radicalement pragmatique : pour Delalandre (2012), étudiant James, « en tant que moyen de trancher les différents philosophique, adopter une posture pragmatique revient en fait à se demander ce qui change, en pratique, si l'on adopte telle ou telle idée. Si rien ne change, c'est que le débat est stérile, ne mérite pas d'être posé ». Certains enseignants raisonnent d'une façon homologue pour la pluralité scientifique.

Territorialiser les paradigmes concurrents.

A l'instar de ce qui a pu être repéré dans le champ des productions académiques et technologiques, la délimitation des territoires respectifs de validité et d'efficacité des programmes rivaux peut faire intervenir les facteurs temps ou espace.

La territorialisation par le facteur « espace » :

Les champs respectifs de pertinence de chaque modèle théorique sont empiriquement dégagés. La différenciation s'opère via la mobilisation de critères tels que le type d'élèves, d'habiletés, d'activités sportives, les étapes d'apprentissage…

Un premier sujet considère : « un savoir n'est utile que dans certaines situations, moins dans d'autres. En sport collectif, il s'agit à la fois d'identifier des alternatives décisionnelles (le cognitivisme nous aide et incite à une démarche analytique) et de reconnaître des situations significatives (l'action située nous aide et incite à une démarche globale). En activité artistique, j'utilise beaucoup la démonstration parce que certains élèves fonctionnent bien dans cet apprentissage sociocognitif. Selon les moyens différents d'apprendre des élèves, j'adapte mes propositions »… En d'autres termes, « tous les savoirs sont bons à prendre, tout dépend de la situation; le professeur bricole ». Une telle attitude questionne la thèse de Fleurance & Cotteaux (1999) pour qui la flexibilité des démarches pédagogiques ne se développerait qu'avec l'accroissement de la maturité professionnelle.

L'architecture argumentaire est homologue chez deux autres sujets : un second sujet admet « ne se sentir engagé dans aucun champ théorique » : « pour les activités ayant une dimension tactique, je suis un professeur cognitiviste cherchant à faire réfléchir mes élèves. Dans d'autres, je suis un professeur phénoménologique comme en natation où les sensations sont importantes. Mais ça dépend aussi des caractéristiques des élèves, du moment du cycle, de leur niveau. Dans la réalité, les modèles théoriques s'articulent d'eux-mêmes. La réalité est trop complexe pour la compartimenter comme le font les chercheurs ». Pour un troisième sujet, « les cognitivistes sont intéressants lorsque l'on s'intéresse à l'étape fonctionnelle de l'apprentissage ou dans les activités à dimension stratégique; les perspectives écologiques et dynamiques sont intéressantes quand on s'intéresse à la construction d'habiletés fines ».

Cette différenciation des connaissances mobilisées en fonction de la spécificité des habiletés a déjà été mise en évidence par Brière-Guenoun *et al* (2007) ou Altet (1994) dans le domaine de l'analyse de l'enseignement : cette dernière constate des changements de styles pédagogiques chez un même enseignant en fonction des tâches, élèves, contextes. La variabilité comportementale intra-individuelle serait même supérieure à la variabilité interindividuelle. L'existence d'une telle démarche inclusive et ouverte est corroborée par Bonnet & Bonnet (2012) : « dans la mise en pratique sur le terrain, aucun enseignant ne possède les caractéristiques d'un seul courant. La pratique d'enseignement est rarement monolithique et bien souvent se côtoient dans une séance différents types de situations

éducatives mettant en jeu des conceptions parfois très hétérogènes entre elles ». Flexibilité et variabilité que confirment Magnes *et al* (2007, p. 78) : « les conceptions identifiées ne sont pas dans la réalité d'une intervention aussi tranchées que nous aurions pu l'imaginer. Un enseignant peut parfois naviguer d'une conception à l'autre même s'il existe des dominantes. Un même formateur peut s'appuyer sur une conception pour le judo debout et sur une autre pour le judo au sol ». Dit autrement, selon la nature des habiletés sollicitées par les tâches motrices, l'efficacité des procédures d'enseignement diffère.

Lafont (1994, 2003) étudie le développement de cette posture « pluri-procédures » dans la trajectoire professionnelle des futurs et néo-enseignants d'EPS. Pour ce faire, l'auteur étudie les jugements d'efficacité émis à l'égard des diverses procédures pédagogiques en fonction de la nature des habiletés à enseigner. Les résultats démontrent un rôle structurant de la formation initiale dans la construction de cette attitude plurielle et flexible : celle-ci s'avère plus développée en fin de formation qu'en début ; les préférences catégoriques voire absolues pour un type de guidage se relativisent en fonction de la nature de l'habileté enseignée. La radicalité fait place à la nuance ; la pluralité des démarches pédagogiques apparaît progressivement dans la formation initiale comme une ressource pour affiner l'enseignement. Lafont pointe également l'impact non négligeable d'un « effet formateur » et de la spécialité sportive : par exemple, les danseurs et combattants, dont les formateurs sont souvent militants, adoptent plus fréquemment des préférences tranchées pour un certain type de guidage pédagogique excluant la prise en compte de la complémentarité des approches.

Une telle stratégie d'articulation par la territorialisation spatiale est en revanche fortement contestée par certains responsables des concours de recrutement. Le rapport du jury de l'agrégation externe d'EPS (session 2007, p. 13) indique : « s'agissant d'approches qui se réfèrent à des cadres épistémologiques et des présupposés très différents, il convenait d'être prudent. On note de ce point de vue une tendance de la part des candidats à inventer des modèles « mixtes » dont la réalité n'a évidemment pas reçu le moindre début de validation. Plus grave encore est l'assimilation des différents modèles des relations perception-action à des choix possibles de l'élève ou à sa position dans le cursus. Ainsi, on rencontre fréquemment l'idée selon laquelle au collège, l'élève serait sur le mode «cognition-action» et au lycée sur le mode «couplage perception-action». Ce genre d'assimilation traduit une mauvaise compréhension du fonctionnement du système de production des connaissances scientifiques. On ne peut pas faire référence à des approches différentes sans en connaître l'histoire, les inspirateurs conceptuels et les précurseurs ». Le rapport de la session 2008 (p. 11) réitère la mise en garde, attestant par la même d'une tendance fortement ancrée chez les

candidats : « dans chaque champ disciplinaire, il peut exister des théorisations différentes… On constate souvent que les différentes théories sont présentées ou utilisées de façon caricaturale. Par exemple, l'idée couramment avancée par certains candidats selon laquelle un élève de collège fonctionnerait selon les principes des approches «prescriptives» et celui de lycée selon les principes des approches «émergentes» révèle non seulement une connaissance très approximative de ces théories mais également une grande ignorance de l'épistémologie de la connaissance et de ce qu'est une théorie scientifique ». Se manifestent ici, en référence à Terral (2003), des oppositions profondes quant aux modes de construction des connaissances valides (schèmes académique *versus* professionnel).

La territorialisation par le facteur « temps » :

A l'instar de la stratégie proposée par Derrider (2006) dans une production à visée technologique, plusieurs enseignants, dans l'exercice quotidien de leur métier, mobilisent successivement les divers modèles théoriques : lorsqu'un premier paradigme s'avère inopérant pour décrire, interpréter et résoudre les difficultés rencontrées par les élèves, il s'agit de mobiliser un second programme. Les diverses alternatives peuvent s'avérer également pertinentes, non pas simultanément mais successivement.

Un premier sujet incarne cette stratégie articulatoire : « en sport collectif, lorsqu'un élève ne fait pas les bons choix et perd souvent la balle en contre-attaque, je me demande : s'agit-il d'un problème de prise d'information (cognitivisme)? De préoccupations non fonctionnelles (action située)? De problèmes sensori-moteurs (approche dynamique)? ». Une telle démarche nuance fortement la thèse de Fleurance & Cotteaux (1999) suivant laquelle la centration sur les apprenants s'acquerrait avec l'accroissement de la maturité professionnelle. La logique est identique chez un second sujet : « les sciences me servent à remettre en cause certaines de mes pratiques. Parfois, je n'arrive pas à comprendre tel phénomène via la théorie A, mais si je regarde avec la théorie B, ça va mieux ». Pour un troisième, « la mobilisation de théories variées permet de rester ouverte, en recherchant d'autres causes pour une même conséquence lorsque les interprétations précédentes étaient infructueuses ». Au final, ces divers enseignants ont pu transformer des théories qui leur avaient été présentées comme incompatibles en autant de ressources complémentaires pour interpréter finement un comportement. La mobilisation de la pluralité des ressources théoriques permet aux enseignants de contourner le constat d'Hébrard suivant lequel « une théorie n'épuise pas toute la complexité du réel ».

Qu'il s'agisse de la territorialisation spatiale ou temporelle, les enseignants mobilisent les concurrents paradigmatiques, de façon pragmatique et contextuelle. Cela leur permet d'affronter la diversité, la variabilité, la complexité et la singularité des conduites motrices, des élèves et des conditions d'exercice. Ces diverses préoccupations, à l'origine des tentatives d'articulation de la pluralité, s'apparentent à des sensibilités *thêmatiques* (Holton, 1981 ; Quidu, 2009b) ou à des dispositions cognitives contextualistes. Un sujet reconnaît : « les savoirs scientifiques sont trop souvent décontextualisés pour véritablement aider un professeur sur le terrain. Nous avons besoin de savoirs contextualisés que l'on fait ensuite évoluer selon notre style pédagogique et notre public propres ». Un autre enseignant reconnaît « avoir davantage d'affinités avec les courants de l'autonomie qui (lui) paraissent moins simplifier la réalité ». Les argumentations sont homologues chez plusieurs autres collègues : la complexité de la situation pédagogique n'est jamais prise en compte dans les articles scientifiques. Les points de vue scientifiques restent des regards partiels qui ne pourront jamais éclairer la totalité d'une réalité qui les dépasse ». La sensibilité au contexte concerne à la fois les contextes scientifiques de production de connaissance (« les connaissances ont une validité relative et limitée, valable uniquement dans le contexte où elles ont été démontrées ») et les contextes professionnels d'utilisation des connaissances (« toute connaissance scientifique doit être prise en relation avec le contexte particulier d'exercice »).

Un tel souci de la contextualisation des savoirs semble inhérent à toute pratique d'intervention : ainsi, pour Abraham et Collins (1998), les entraîneurs spécifient, ajustent et paramétrisent les connaissances scientifiques générales en fonction des caractéristiques de leur contexte d'entraînement. Une telle tendance semble malgré tout prendre de l'ampleur avec la diffusion dans les cursus de formation initiale (et leur inscription dans les programmes des concours de recrutement) du paradigme de l'action située et des modèles de la complexité. Les principes ontologiques du « modèle de l'autonomie » (Durand & Arzel, 2002) semblent progressivement pénétrer les pratiques enseignantes, sans pour autant que le modèle classique de la commande et les dispositions applicationnistes ne disparaissent mécaniquement (Bonnet & Bonnet, 2012 ; Quidu, soumis).

QUATRIEME SOUS-PARTIE

MOTIVATIONS SOUS-JACENTES A LA GESTION DE LA PLURALITE EPISTEMIQUE

Quelques rares auteurs en Sciences du sport (Mouchet, Soulé, Delignières, Lafont…) placent au cœur de leur contribution scientifique la question de la pluralité théorique. Qu'ils mettent en œuvre des stratégies par confrontation, territorialisation ou intégration, nous cherchons à comprendre ce qui les incite, plus que d'autres scientifiques pourtant confrontés à la même configuration épistémique plurielle, à affronter la diversité des modèles. L'approche ici développée peut être qualifiée de compréhensive au sens où elle s'intéresse au « contexte de découverte », aux processus de la recherche en train de se faire (Latour, 2001), aux mécanismes et mobiles mêmes de l'élaboration théorique (Holton, 1981). Cette démarche présente une valeur et un intérêt épistémologiques autonomes en même temps qu'elle permet d'affiner la démarche logique et analytique déployée ci-avant ; et ce par une mise en relation ou confrontation des processus (les mobiles sous-tendant les efforts d'articulation de la pluralité) et des produits (les modalités effectives et repérables de traitement de la pluralité).

Nous questionnons tout d'abord l'existence éventuelle d'un climat (symbolique, philosophique, scientifique) favorable aux tentatives d'articulation de la pluralité théorique. Puis, au sein de ce climat potentiellement propice au traitement de la pluralité, nous tentons de cerner la singularité des profils de chercheurs s'y risquant effectivement. La singularité peut se manifester à différents niveaux : des sensibilités affectives et éthiques aux *thêmata* (Holton, 1981) de complémentarité, de pluralité, de complexité ; une affinité symbolique avec la structure synthétique de l'imaginaire ; un souci de l'utilité pratique des connaissances produites ; des dispositions cognitives originales du fait d'expériences particulières de socialisation professionnelle ; des trajectoires et positions singulières dans le champ académique.

Chapitre 1 : Une période propice à l'articulation de la pluralité théorique.

Les efforts consentis à l'articulation de la pluralité théorique sont-ils rendus possibles par un contexte épistémique favorable voire incitatif ? Dit autrement, les tentatives

marquantes repérées ci-avant sont-elles liées à une sensibilité contemporaine générale aux thèmes de la complémentarité et de la conciliation des contraires ? Celle-ci serait alors en mesure d'affecter un large spectre de disciplines, de programmes de recherche, d'objets d'étude. Une hypothèse inverse consisterait à soutenir que les tentatives identifiées d'articulation résulteraient de la dynamique historique de développement propre à un domaine donné de recherche et *a fortiori* d'un état particulier des connaissances, à savoir l'atteinte d'une forme de seuil de saturation des concurrences paradigmatiques le traversant. Ces deux hypothèses alternatives résonnent avec le débat contemporain en philosophie des sciences entre d'un côté les thèses contingentistes et de l'autre les thèses inévitabilistes (Soler, 2009).

Thèse inévitabiliste d'un enchaînement nécessaire des modèles dans un champ d'étude donné

La position inévitabiliste considère que la production d'un modèle d'articulation est l'aboutissement *nécessaire* d'une configuration épistémique marquée par une concurrence paradigmatique. Le schéma suivant s'appliquerait : soit C un champ donné d'étude et P signifiant paradigme :

-temps 0 : développement de P1.

-temps 1 : critique de P1 par P2 qui se développe par émergence dialectique à partir de P1.

-temps 2 : controverse épistémologique, durable et en voie de durcissement : P1 *versus* P2.

-temps 3 : proposition d'articulation de P1 et de P2 pour atténuer voire dépasser les oppositions.

Cette position met l'accent sur l'importance du développement interne d'un champ d'étude donné quant à l'émergence d'une tentative d'articulation. La succession des différents temps n'est pas contingente, mais bien nécessaire, inévitable, quand bien même certaines circonstances contingentes auraient été autres. Il s'agirait d'une loi quasi implacable d'évolution des modèles théoriques. Démontrer cette position inévitabiliste n'est pas chose aisée. Quelques pistes démonstratives peuvent cependant être envisagées :

Un premier argument pourrait résider dans la démonstration du fait que des modèles d'articulation ont été proposés de manière récurrente, à des époques différentes selon les objets de recherche. L'absence de simultanéité des propositions d'articulation peut être empiriquement démontrée. Dans les années 1930, Bachelard et Bohr pensent l'articulation entre les représentations classique et quantique en physique respectivement par des stratégies d'inclusion hiérarchique et de complémentarité. Bachelard considère d'ailleurs cette époque comme une « période d'organisation logique des théories ». Dans les années 1980, au travers de *La Méthode*, Morin formalise un paradigme dialogique consistant à considérer les modèles

pluriels comme tout à la fois concurrents, antagonistes et complémentaires. Dans les années 1990, Lahire propose une conciliation des modèles sociologiques de l'acteur rationnel et du sens pratique. Dans les années 2000, Benatouïl (1999) tente de confronter les programmes sociologiques critique et pragmatique… Sans pousser plus avant l'énumération, l'histoire des sciences permet l'identification de productions articulatoires échelonnées dans le temps, idée qui pourrait relativiser l'hypothèse d'une sensibilité contemporaine à la complémentarité.

En outre, la production d'une articulation des modèles concurrents ne constituerait pas, pour la science, une option mais une nécessité même, et ce d'autant plus que l'on accorde une valeur décisive à la croyance ontologique en l'unité du réel, son identité et sa non contradiction. En effet, une concurrence paradigmatique ébranle cette croyance en un réel unitaire et stimule de fait la recherche d'un dépassement, d'une conciliation voire d'une résolution de l'opposition pour préserver son identité et son homogénéité. L'unification théorique serait la source en même temps que la finalité ultime de l'activité scientifique (Einstein, 1934).

Un dernier argument pourrait consister à démontrer que l'enchaînement logique « P1 → P2 → P1 *versus* P2 → articulation (P1, P2) par P3 » affecte divers champs scientifiques mais également d'autres secteurs de l'activité humaine. Cette convergence accréditerait l'existence de contraintes logiques et/ou cognitives rendant inévitable un tel ordonnancement « poser, s'opposer, dépasser » : pour s'opposer, il faut une cible ; pour concilier, il faut une opposition préalable…

Bien que potentiellement puissants, les divers arguments en faveur de la thèse inévitabiliste ne s'avèrent en aucun cas cruciaux et, moyennant quelques aménagements, la thèse adverse contingentiste peut continuer à subsister. Evoquons quelques contre-arguments possibles. Tout d'abord, le fait de démontrer l'échelonnement historique des productions articulatoires ne détruit pas *de facto* l'idée d'une sensibilité contemporaine et récente à la complémentarité. Celle-ci peut-être préservée de la réfutation par au moins deux types d'arguments :

-d'une part, on peut soutenir que la sensibilité actuelle vis-à-vis des thèmes de la complémentarité remonte à plusieurs décennies, voir au début du siècle. Etudiant la constitution de l'univers symbolique contemporain, Durand (1996) considère par exemple les contributions de Bohr et de Bachelard comme des sources matricielles. La modulation de l'échelle temporelle à laquelle s'applique l'idée d'une sensibilité synchronique à la

complémentarité permet au final de préserver la thèse contingentiste malgré l'argument de l'étalement des tentatives d'articulation.

-d'autre part, démontrer que des tentatives d'articulation ont été produites dans les années 1930 mais aussi 1990 ne discrédite en aucun cas la thèse contingentiste d'une sensibilité contemporaine à la complémentarité si l'on considère que cette sensibilité peut osciller dans l'histoire des sciences de façon cyclique : il existerait des cycles de sensibilité à la complémentarité alternant avec des cycles privilégiant l'exclusivité et l'antagonisme. Des productions articulatoires marqueraient chaque période sensible à la complémentarité. Durand (1968) soutient une thèse analogue quant à l'alternance des régimes dominants de l'imaginaire, oscillant entre la « prévalence des thèmes de la nuit et de midi ».

Plus fondamentalement, un même fait historique peut être interprété avec profit par les thèses contingentiste et inévitabiliste. Prenons l'exemple des tentatives répétées d'articulation des représentations classique *versus* quantique en physique : Bachelard et Bohr dans les années 1930 ; Zeh et Omnes dans les années 1990-2000. D'un point de vue inévitabiliste, on interprète cette récurrence comme un indicateur de la difficulté en même temps que de la nécessité de concilier les contraires ; d'un point de vue contingentiste, la production d'une nouvelle articulation peut être lue comme la concrétisation dans un champ épistémologique donné d'une sensibilité renouvelée à la complémentarité.

On l'aura compris, aucun argument ne semble fondamentalement être en mesure de s'avérer décisoire pour trancher entre les deux thèses concurrentes (problème Duhem-Quine). Faute de pouvoir fondamentalement trancher en faveur de la thèse inévitabiliste, explorons plus avant les implications de la thèse adverse contingentiste.

Thèse contingentiste d'une sensibilité contemporaine transversale à la complémentarité

La position contingentiste consiste à soutenir que la survenue des tentatives d'articulation n'est pas la résultante d'un enchaînement nécessaire de modèles au sein de la dynamique interne à un champ de recherche mais la conséquence de circonstances contingentes, c'est-à-dire qui auraient pu ne pas être et auraient dès lors débouché sur une autre situation épistémique. Parmi ces circonstances contingentes, l'accent est mis sur l'idée d'une sensibilité contemporaine à la complémentarité. S'il est difficile de préciser l'horizon temporel de cette sensibilité, plusieurs éléments peuvent en revanche l'étayer, aussi bien aux niveaux scientifiques qu'extrascientifiques (philosophique, imaginaire, esthétique, praxique…). Nous présentons les divers éléments convergeant dans la stabilisation de cette sensibilité à la complémentarité, laquelle exerce vis-à-vis des tentatives d'articulation

théorique une double fonction facilitatrice (en fournissant des exemples en acte d'articulation) et incitatrice (en suscitant l'envie d'articuler).

Au niveau scientifique tout d'abord, les auteurs contemporains peuvent s'appuyer sur des tentatives d'articulation devenues classiques. Berthelot (1990, p. 120) qualifie de « paradigmes analytiques » ces modèles exemplaires érigés en référence et susceptibles d'inspirer ou de structurer de nouvelles contributions. Il en va ainsi des propositions de Bachelard (englobement dialectique de la négation), Bohr (principe de complémentarité), Devereux (qui transpose le principe de Bohr dans les sciences du comportement), Berthelot (cartographie et formalisation de la pluralité), Lahire (délimitation des champs respectifs de pertinence des modèles concurrents)…

Ces divers travaux scientifiques, outre le fait de se constituer en modèles transférables dans d'autres disciplines, alimentent un réservoir de préférences *thématiques* (au sens des *thêmata* d'Holton, 1981) disponibles pour les jeunes chercheurs. Ces préférences délimitent des options ontologiques, éthiques voire esthétiques susceptibles de fonder le travail scientifique. Il en va ainsi, selon Holton (1981), du *thêmata* de complémentarité originellement conceptualisé par Bohr en physique avant d'en étendre la portée en biologie, psychologie… Le souci d'articuler les modèles concurrents n'est pas cependant réductible au seul *thêmata* de complémentarité. Il engage d'autres options ontologiques comme la préoccupation de saisir la complexité, la variabilité, la singularité, l'hétérogénéité…

Si des travaux scientifiques se constituent en paradigmes analytiques pour de nouvelles tentatives d'articulation, des réflexions philosophiques peuvent également remplir une fonction analogue, en systématisant des attitudes faites d'ouverture, d'inclusion ou de conciliation à l'égard de la pluralité. Dans ce cadre, évoquons en premier lieu la posture dialogique de Morin (1986, 1991). Cet auteur considère sa propre contribution comme étant au fondement d'un nouveau paradigme alternatif au modèle de la disjonction, de la réduction et de la simplification. Dans un autre registre, doivent être mentionnés les travaux de Serres (1994) et Latour (1991). Pour ces auteurs, la pensée moderne qui s'est constituée sur les principes de disjonction et de séparation, atteint un niveau d'épuisement et de saturation qui révèle rétrospectivement son inanité fondamentale. Il apparaît en effet intenable de séparer l'homme des objets, la nature de la culture, l'individu de la société quand, de tous temps, ont proliféré les hybrides de nature-culture, les processus de médiation, de passage, de brassage.

Scientifiques et philosophiques, les éléments favorisant ou incitant à la complémentarité sont également de nature imaginaire. Selon Durand (1996), les dernières décennies seraient marquées, d'un point de vue symbolique, par la contestation du régime

schizomorphe, jusqu'alors dominant, promouvant la dissociation, l'antagonisme, la polémique. Ce dernier cède notamment sous l'impulsion du régime synthétique, jusqu'alors opprimé, frustré voire censuré. Ce dernier régime donne le primat à la conciliation des contraires. Quidu (2012c) a démontré l'influence du régime synthétique dans le domaine des sciences du sport où il inspire voire structure nombre de programmes innovants.

La sensibilité à la complémentarité se manifeste enfin dans le domaine praxique. Au sein du champ des pratiques corporelles, Andrieu (2007b) s'intéresse à la prolifération des hybrides biotechnologiques, êtres composites de machine et d'organique. Sont notamment évoqués les cas de l'handicapé en fauteuil, du malade greffé, de l'aveugle à la canne blanche, de la prothèse de hanche… L'auteur privilégie la notion d'hybridation à celle d'hybridité pour souligner le caractère dynamique du processus d'incorporation de la machine dans l'homme. Celui-ci définit une nouvelle condition humaine, adaptable, ouverte, inclusive et composite. Les schémas de purification et de dissociation s'en trouvent congédiés. Le mécanisme de l'hybridation ne se réduit pas aux être biotechnologiques ; il touche également les activités sportives -à l'instar de l'émergence du *mixed martial art* (Dalla Pria *et al*, 2009), du *drytooling* ou du *nuevo-tango* (Léséleuc, 2007)- ou artistiques. En danse contemporaine, par exemple (Louppe, 1997 ; Faure, 2000 ; Pérez & Thomas, 1994), les projets expressifs jouent sur l'ambivalence, l'équivocité et s'enrichissent d'une mise en synergie de divers domaines artistiques, technologiques, scientifiques.

Une question importante, à laquelle il n'est pas ici question de répondre, se pose néanmoins : en transposant l'interrogation proposée par Lahire (1998) sur le thème de la pluralité, est-il légitime de soutenir l'idée d'une intensification récente des tendances à l'hybridation, au métissage, à la complémentarité dans divers champs de pratique ? Ou, à l'opposé, n'est-ce pas la sensibilité accrue à l'égard de ces problématiques qui rend visibles des processus existants depuis longtemps mais jusque là occultés ?

Quelle que soit l'option retenue, semble exister un climat idéel ou praxique sensible au thème de la complémentarité et facilitant la production d'articulations théoriques. Au sein de ce contexte potentiellement favorable, tous les chercheurs en Sciences du sport ne placent pas au cœur de leurs préoccupations la problématique de l'articulation de la pluralité théorique. Quelles caractéristiques individuelles permettent de rendre compte de l'investissement différentiel des savants dans cette thématique ? L'effort articulatoire est-il mû par des croyances, valeurs, raisons spécifiques ?

Chapitre 2 : Motivations individuelles des tentatives d'articulation de la pluralité théorique.

Nous envisageons successivement plusieurs facteurs susceptibles d'orienter des attirances singulières pour les solutions d'articulation.

Paragraphe 1 : La complémentarité comme choix thêmatique

Les chercheurs plaçant au cœur de leur contribution scientifique la problématique de l'articulation de la pluralité théorique sont apparus comme souscrivant systématiquement au *thêmata* de complémentarité (Holton, 1981). Cet engagement revêt des significations intimes, des valeurs affectives, voire une teneur éthique. Avant de spécifier le contenu de cet investissement, rappelons ce que recouvre précisément la notion de *thêmata*.

Tout programme de recherche se compose, en son noyau dur, de présupposés, postulats et axiomes fondamentaux. Par quelles voies un chercheur parvient-il à sélectionner un ensemble de postulats fondamentaux ? Pour Einstein (cité par Holton, 1981, p. 238), « il n'existe aucune voie logique menant des expériences sensibles aux axiomes ». La connexion, loin d'être nécessaire, serait « intuitive » et contrainte par des *thêmata*.

Holton voit dans ces derniers des croyances ontologiques fondatrices, globalisantes et indémontrables. Il s'agirait de « conceptions premières de l'être », de « présupposés sur l'essence des phénomènes », qui permettent d'étayer le travail scientifique en lui donnant un sens. Le plus souvent implicites et en nombre relativement restreint, ils se présentent sous la forme de couples d'opposition du type ordre *versus* désordre, continuité *versus* discontinuité, élément *versus* totalité, unité *versus* diversité… Aucune expérience ne peut donner raison à un engagement *thêmatique* contre un autre. Selon Holton, les *thêmata* rendent le monde intelligible d'une manière que les impératifs de la logique et de l'empirique ne sauraient permettre. Berthelot (1990, p. 167) corrobore : « si l'on entend par métaphysique l'ensemble des affirmations globales sur le réel dont notre raison conçoit la possibilité mais dont il est impossible de fournir une preuve, les engagements *thêmatiques* sont métaphysiques ». Bien que ne répondant à aucune nécessité logique, les *thêmata* n'en sont pas pour autant arbitraires et le cheminement amenant à les sélectionner ne peut être qualifié d'aléatoire. Selon Holton, le processus qui amène à une préférence *thêmatique* est a-logique (il intervient hors de toute logique) mais pas pour autant illogique. Poincaré (1902) reconnaît dans la même lignée que les principes fondamentaux à la base des théories ne sont pas imposés nécessairement par l'expérience mais relèvent de décisions qui, loin d'être arbitraires, sont motivées. De quels types de motivation s'agit-il ? Dans la mesure où les *thêmata* sont indémontrables,

l'expression d'une préférence *thêmatique* relèverait davantage de « motifs » que de « raisons » (Besnier, 2005b) ou plus exactement de raisons qui ne sont pas des démonstrations logiques (Boudon, 2003). Quelles formes de rationalité se trouvent dès lors impliquées ? Quels éléments incitent un homme de science singulier à souscrire à un *thêmata* donné plutôt qu'à un autre ? Quelle est la nature de l'attachement liant un chercheur à ses choix *thématiques* ?

Nombreux sont les travaux visant à identifier les conditions d'émergence d'un réservoir partagé de *thêmata* (simplicité, symétrie, unité). Des origines biologiques (Sperber, 1996), psychiques (Bachelard, 1938), sociales (Durkheim & Mauss, 1969) voire théologiques (Funkenstein, 1995) ont ainsi été révélées. Documentant de telles croyances en ce qu'elles ont de commun voire d'universel, ces recherches ont négligé le fait que tous les scientifiques n'adhèrent ni à tous ni aux mêmes *thêmata*. L'exploration des processus aboutissant à des choix thématiques singuliers devient indispensable : alors qu'ils ont accès à un matériel empirique identique, pourquoi les savants s'orientent-ils vers des *thêmata* parfois antagonistes ? Peut-on étayer empiriquement l'intuition de Berthelot (1990) pour qui tout choix *thématique* révèle un engagement profond de l'être au connaître, chargé de sens et d'affectivité ?

Nous avons montré ailleurs (Quidu, 2009b) que chaque préférence *thématique* est associée à des significations, affects et valeurs singuliers. Certains *thêmata* semblent « s'imposer » au chercheur, de façon spontanée et évidente, parce qu'entrant en résonance avec des expériences vécues mémorables et résonant avec des problématiques personnelles. Plus qu'un pari calculé sur la fécondité d'une orientation ontologique, la décision *thématique* relève d'une « promesse faite à soi-même » impliquant la part éthique de l'identité ou *ipséité* chez Ricœur (Ricoeur, 1990). Par l'entremise de son choix *thématique*, le savant s'engage à « tenir sa parole », à « demeurer fidèle à lui-même », à préserver son intégrité morale. Si le chercheur a de « bonnes raisons » (Boudon, 2003) de privilégier certains *thêmata*, celles-ci sont moins d'ordre épistémique qu'axiologique. Un tel processus décisionnel rend compréhensible « l'adhésion farouche des savants à leurs *thêmata* », voire « l'obstination sauvage » mise à les défendre (Holton, 1981). Ils représentent des choix absolus, inconditionnels, aussi intimes qu'impliquant, sortes d'évidences existentielles face auxquelles les arguments rationnels ont peu d'effets. Une proximité se dégage ici avec la volonté de Schopenhauer (1818). Celle-ci décrit une intuition immédiate, globale, mobilisatrice et originaire qui précède et instrumentalise l'intellect. Dès que ce vouloir primordial entre en jeu, la personne toute entière se trouve intéressée.

Pour les chercheurs visant l'articulation de la pluralité théorique, souscrire au *thêmata* de complémentarité revêt les significations suivantes : préférer la complémentarité, c'est simultanément combattre l'exclusivité, la réduction, la mutilation contenues dans les approches dogmatiques ; c'est prévenir l'enfermement partisan dans un paradigme unique nécessairement simplificateur de la complexité et de la diversité du réel. Les *thêmata* de complémentarité sont profondément enracinés dans les pratiques et conceptions des chercheurs considérés si bien qu'ils s'actualisent à des niveaux variés et dans divers domaines. Cette ambition d'extension se retrouve par exemple, selon Holton (1981), dans la volonté par Bohr d'étendre son principe de complémentarité, initialement formalisé dans le domaine de la physique, vers les champs de la biologie ou de la psychologie.

Pour Gilles Bui-Xuân, produire un modèle articulant les diverses démarches pédagogiques est une façon de lutter contre les « dogmatismes et hégémonies », mais aussi contre « l'aveuglement, l'ignorance, la stupidité et la cupidité ». Confronté à plusieurs situations marquées par des concurrences et controverses (« guerre des méthodes entre Le Boulch, Mérand et Parlebas, bataille entre la tendance du Manifeste et la tendance Unité et action »), l'auteur privilégie systématiquement la comparaison des effets différentiels de chaque approche au jugement péremptoire. Bui-Xuân se considère en effet comme « un homme qui n'accepte pas pour argent comptant les évidences du sens commun, qui cherche ses propres clés » : « toutes les formes d'intégrisme en appellent à une béquille réductrice, qu'il soit religieux ou scientiste, voire les deux à la fois : la haine et la dénonciation de l'autre, du différent ». Plus fondamentalement, l'auteur associe son engagement dans la complémentarité à « une démarche de pacification des conflits » : « il est nécessaire de rassembler ce qui est épars pour en faire une synthèse opérationnelle » ; ou encore « la modélisation des curriculums conatifs permet de résoudre au mieux les conflits ; je m'attarde à la conjonction des conations dans la recherche de l'harmonie ». L'auteur considère ce souci d'harmonisation comme « une préoccupation personnelle depuis tout petit » : « je crois que mon histoire personnelle a été marquée par cela, ma mère est décédée quand j'avais 14 ans mon père a été hospitalisé. On s'est retrouvé avec mes frères et sœurs tout seul. Il a fallu trouver un *modus vivendi* pour vivre, on avait des intérêts contradictoires, il fallait trouver des modalités de fonctionnement commun pour progresser ensemble. C'est un élément important de mes préoccupations profondes. S'en sortir et progresser en vivant dans l'harmonie : conjuguer et harmoniser les conations pour augmenter la puissance d'exister de chacun et de tous…». Ce souci transparaît dans les stratégies de management de la recherche mises en œuvre par Bui-Xuân : « en tant que manager de la recherche, j'ai toujours essayé de

conjuguer. Chacun apporte sa pierre et on essaie de trouver un thème fédérateur mettant en consonance les préoccupations de chacun. Je ne veux pas imposer mes vues sur les autres qui ont leur propre préoccupation. C'est important si on veut qu'il travaille en étant mobilisés. Ma préoccupation est celle d'une mobilisation. Comment faire en sorte que des élèves, des collègues progressent de façon optimale, il faut qu'il se mobilise, en fonction de leur préoccupation, dans leur étape ».

L'auteur associe également cette recherche de « mise en consonance » à sa propre diversité : « je suis métis, c'est ma condition. J'ai été élevé pas dans le métissage racial, qui ne m'a jamais interpellé sauf aux sorties de l'école. Mes parents venant de culture très différentes, dans des conditions de vie très particulières, sur le plan de l'hexis corporelle, de la culture, des styles de vie, j'ai toujours été situé dans une troisième voie, je ne pouvais pas adopter la culture paternelle ni la culture maternelle mais la troisième voie, la voie de l'intégration qui ne pouvait faire l'économie de nos deux origines, de rentrer dans une forme de synthèse ». La souscription au *thêmata* de complémentarité est également interprétée comme un moyen de combattre la stigmatisation : « j'ai vécu dans mon corps et dans ma tête la ségrégation depuis ma plus petite enfance et je la vis encore y compris dans le monde universitaire » ; ou encore « j'ai vécu différents stigmates dans ma vie. Le concept de stigmate est corporellement profondément ancré. Tout petit déjà, on se bagarrait à la sortie de l'école parce qu'on nous traitait de chinois vert… Le stigmate est bien là. Le stigmate ne te lâche pas comme ça, mon origine, mon éducation, ma trajectoire, ma corporéité, mes relations, mon implication politique est stigmatisant, plus que valorisant encore aujourd'hui… Le stigmate, on le vit et il faut s'en sortir, le problème de reliance est extrêmement important ». Sur cette base assimilatrice, les solutions par métissage sont apparues comme salvatrices : « je suis agressé par le repli sur le communautarisme, même scientifique, je me sens agressé, la voie est dans la synthèse de toutes les cultures, le repli dans une culture majoritaire ou minoritaire est exclusif, moi je suis pour l'inclusion, c'est plus prometteur, ça donne de l'ouverture, des débouchés, je suis pour l'ouverture, ça donne des cadres pour le futur. Mon origine, ma trajectoire scolaire, mes engagements, je cherchais l'ouverture, le métissage, la synthèse des qualités de chacun » ; ou encore « le rejet de l'autre correspond au rejet de cette part d'étrangeté en soi dont on ne saurait se défaire ; il est aliénation. Alors que l'expérience vécue du rejet est une épreuve supplémentaire sur la voie du perfectionnement humain, qui conduit nécessairement à l'acceptation de l'Autre en soi comme processus de tolérance et d'émancipation. Etres complexes dans un monde complexe, nous assistons inéluctablement à la montée de l'hybridation, qui nous contraindra demain à adopter une nécessaire et véritable

éthique de l'altérité ». Et de rapporter : « si tu diffères de moi, mon frère, loin de me léser, tu m'enrichis ».

Pour Lucile Lafont, développer une approche pluridimensionnelle des modalités sociales d'apprentissage moteur et de ce fait « rapprocher voire réconcilier » les approches concurrentes est rapproché d'une réticence plus transversale vis-à-vis des conflits. Il s'agit également de « modérer les ardeurs hégémoniques » et de contrer certaines tendances à la réduction et à la simplification : « je trouve certaines perspectives étriquées et courtes au plan épistémologique ».

Pour Alain Mouchet, la complémentarité est assimilée « plus profondément à un mode de fonctionnement personnel visant à comparer avant de choisir ». Cette attitude se retrouve notamment dans le rapport qu'entretient l'auteur vis-à-vis des différents systèmes philosophiques de référence : il reconnaît en effet « le besoin de retourner aux sources pour comparer et comprendre les points communs et différences ». Dans le domaine scientifique, la démarche de complémentarité est transversale à de nombreux objets d'étude : outre les conduites décisionnelles, Mouchet a « récemment défendu l'idée de complémentarité des approches en ce qui concerne la dynamique attentionnelle des joueurs ». Cela se traduit également au niveau des protocoles d'étude : Mouchet « reconduit au niveau méthodologique cette logique d'articulation de méthodes pour pouvoir cerner la facette publique et la facette privée ». Ses pratiques pédagogiques sont également marquées par le souci d'articulation et de complémentarité : « avec des collègues ou des étudiants, nous entretenons la différence de points de vue, de conceptions, de cadres théoriques mobilisés ; et les échanges. De plus je tente de sensibiliser les étudiants de master que j'encadre à une certaine curiosité intellectuelle parfois momentanément déstabilisante ».

Pour Didier Delignières, l'approche bi-processus du timing « dessine une possible réconciliation entre les deux approches ». Classiquement, celles-ci avaient pris l'habitude de « s'ignorer mutuellement ». La complémentarité est associée à une exigence, nécessaire, de compréhension des divergences entre paradigmes : « des chercheurs issus d'un paradigme ont pu être amenés à comprendre en profondeur l'autre, sans en rester aux oppositions de surface ». Cette attitude est associée à une conception non réaliste de la science : « je reste persuadé que la science n'est pas vraie, et que toute démarche possède sa part de cohérence, à la pertinence essentiellement locale. Le primat d'une approche ne constitue guère qu'un effet de mode. Les controverses naissent le plus souvent d'un manque d'ouverture à la démarche de pensée de l'autre. C'est en faisant l'effort de la transversalité intellectuelle que l'on peut tenter de résorber ces controverses ». Chez cet auteur, la volonté de compréhension s'avère

transversale : « je tente de développer une attitude compréhensive dans le domaine scientifique. Ceci est sans doute à la base de mon engagement au sein de l'ACAPS, société pluridisciplinaire par excellence, ou à la tête de la revue *Science & Motricité* ». Au final, l'auteur récuse « le repli sur un mode unique d'explication refusant de comprendre les modèles alternatifs ».

Pour Bastien Soulé, adopter une « perspective pluraliste visant la mise en relation d'approches jugées complémentaires » revient à récuser tout réductionnisme. L'auteur reconnaît être « quelqu'un qui préfère le consensus au conflit, qui préfère la compréhension wébérienne au quotidien plutôt que l'explication surplombante ». S'engager dans la complémentarité revient à adopter une attitude compréhensive vis-à-vis de la pluralité plutôt que d'en radicaliser les antagonismes et de statuer sur la supériorité d'une option : « il m'est difficile d'affirmer, et par conséquent d'exclure certaines explications ». Affronter la pluralité revient également à combattre les dogmatismes : « les tentatives de combinaison entre théories sociologiques du risque sportif demeurent pourtant d'une surprenante rareté. Certains auteurs semblent davantage intéressés par l'occupation du terrain intellectuel, l'imposition et la défense de leur point de vue que par l'explicitation d'un phénomène complexe, par essence irréductible à une seule dimension théorique. Ils s'interdisent en tout état de cause de reconnaître aux écrits adverses le mérite qui leur revient. Les critiques, parfois acerbes, adressées à un paradigme concurrent sont à l'inverse monnaie courante. Une approche qui se borne à ne rendre compte que d'un seul courant sociologique en se prémunissant des épreuves de comparaison se condamne pourtant au dogmatisme. En effet, dans leurs oppositions théoriques, les chercheurs en sciences sociales ont toujours partiellement tort de ne pas voir en quoi leurs adversaires ont partiellement raison Ce n'est pas l'adoption d'un positionnement scientifique qui est en cause mais la généralisation et la virulence des affirmations laissant à penser que les autres se trompent radicalement » (Soulé & Corneloup, 2007, pp. 120-121)

Une configuration homologue se retrouve enfin chez Bonnet qui rapproche l'exclusivité pour un modèle unique à de « l'extrémisme qui, comme en religion, n'est jamais de bonne augure ».

Outre les chercheurs inclus dans le présent échantillon de travail, nous avons étudié ailleurs (Quidu, 2007 ; Quidu, 2009b) les préférences *thêmatiques* d'autres savants sensibles au thème de la complémentarité, qu'ils évoluent ou non au sein des sciences du sport. La méthodologie était alors basée sur l'analyse d'entretiens semi-directifs de type « récit de recherche » et d'autobiographies. Elle corrobore les significations intimes associées à l'engagement *thêmatique* pour la complémentarité.

Cécile Collinet mobilise des approches sociologiques plurielles pour éclairer les pratiques scientifiques en STAPS. L'auteur reconnaît : « je combats les monothéismes théoriques qui conduisent à jeter l'anathème sur ceux qui n'appartiennent pas au clan » ou encore « je ne peux m'inscrire dans une perspective théorique à plein car approfondir un paradigme, c'est combattre les autres et se mettre dans une posture partisane ». Collinet (1999, p. 58) a d'ailleurs étudié la tendance à la dogmatisation, partagée par plusieurs systèmes théoriques en EPS (notamment ceux de Le Boulch et Tissié) : « les systèmes sont clos ; la tendance est à la fermeture sur soi, la priorité va à la cohérence interne du système, l'immunologie est forte, n'est accepté que ce qui confirme les présupposés, bref, on assiste à la construction de deux doctrines qui fonctionnent comme des dogmes et ce dogmatisme permet de comprendre les conflits violents dans lesquels sont entrés ces deux courants ». Sont particulièrement tenus à distance les « modèles globalisants » à prétention de validité universelle, qui « impliquent une immersion complète », position que l'auteur reconnaît « avoir du mal à tenir » : Collinet soutient par exemple que « les sociologies de Bourdieu ou de Latour donnent des informations intéressantes mais partielles. Chaque approche laisse des points obscurs ; j'essaie de voir les deux aspects, en dehors des querelles et des positions paradigmatiques opposées ». Considérant que « l'enfermement dans un paradigme est à la limite du supportable et dénote une certaine faiblesse, celle ne plus pouvoir saisir des richesses plurielles », Collinet privilégie en réaction une mobilisation pragmatique des filtres d'intelligibilité : « en fonction des objets, certaines voies explicatives sont plus mobilisées que d'autres, selon leur pertinence spécifique. Ce qui me plaît, c'est de manier divers paradigmes, de les articuler, de les critiquer mutuellement, ça me donne une grande liberté. » L'auteur considère qu'il s'agit là d'une « démarche plus active pour savoir ce qui peut venir éclairer l'objet ». Cette sensibilité aux *thêmata* de pluralité et de complémentarité incite Collinet à s'orienter vers des approches qui, dans leur conceptualisation même, intègrent la diversité des regards. L'auteur se rapproche tout d'abord du pluralisme explicatif de Berthelot (1993) qui considère par exemple que les disciplines scientifiques ont plus à gagner à chercher des complémentarités entre les méthodes et les objets qu'à s'affronter au nom de soi-disant spécificités. Collinet inscrit par la suite sa réflexion dans le cadre de la « sociologie pragmatique ». L'intérêt de ce programme réside, selon Corcuff (1998), dans le « renouvellement des rapports entre sciences sociales et philosophies » : « il ne s'agit plus de choisir *a priori* une anthropologie philosophique universaliste en rejetant les concurrentes mais d'apprécier comment les acteurs, en situation, basculent de l'une à l'autre ». Leur pertinence respective s'en trouve régionalisée.

Collinet interprète sa sensibilité au *thêmata* de complémentarité comme un moyen de se prémunir de toute forme d'embrigadement et de dépendance, sur la base d'une expérience douloureuse d'enfermement clanique : « j'ai vécu l'enfermement paradigmatique et en suis sortie de façon violente. Je me sentais complètement étouffée, la pensée bridée et improductive. J'aurais pu être enfermée et me laisser porter, ça aurait été beaucoup plus confortable. Pourtant, dès que j'ai pu, j'ai fui cet enfermement ». L'auteur s'engage alors vers l'épistémologie qui « demande beaucoup plus d'autonomie ».

Extérieur au champ des Sciences du sport, Edgar Morin (1994), qui a formalisé le paradigme dialogique comme association d'instances à la fois complémentaires et antagonistes, témoigne d'un investissement profond pour le *thêmata* de complémentarité qui permet de penser les contradictions. Pour l'auteur, « la pensée atteint des zones profondes de la réalité quand elle est confrontée à une contradiction » (p. 80) ; « ma plus grande acquisition a été de comprendre que la pensée ne peut dépasser les contradictions fondamentales et que le jeu des antagonismes sans pour autant susciter de synthèse est en lui-même producteur. L'erreur n'est pas le contraire de la vérité, elle est l'oubli de la vérité contraire » (p. 76) L'auteur ressent une « insatisfaction profonde devant toute pensée qui n'affronte pas ses propres contradictions, toute philosophie qui se réduit en maîtres-mots et qui ne se met pas elle-même en question ».

La complémentarité satisfait la hantise de Morin des hiérarchies, cloisonnements, fragmentations *:* « l'aveuglement des esprits parcellaires et unidimensionnels tient à leur défaut de culture, au sens de déficit de maîtrise des outils de reliance ». A l'inverse, Morin « se sent animé de l'esprit de la vallée qui reçoit toutes les eaux qui se déversent en elle ». Il « se compare aussi au butinage d'une abeille qui s'est enivrée à butiner mille fleurs pour faire de tant de pollens divers un seul et même miel » (p. 50). Morin « s'est formé une culture qui ne s'est jamais fermée ; non pas additivement mais en cherchant les nœuds stratégiques de connaissance, les articulations qui permettent de relier le séparer » (p. 54). Morin « met en cycle les connaissances disjointes afin qu'elles prennent sens en se reliant les unes aux autres ». Morin interprète son engagement pour la complémentarité comme une façon d'affronter, voire de faire fructifier, des contradictions vécues dans son expérience personnelle : « j'ai à la fois le sens de l'irréductibilité des contradictions et le sens de la complémentarité des contraires ; c'est une singularité que j'ai vécue d'abord subie puis assumée puis intégrée » (p. 59). Chez Morin, la contradiction essentielle réside dans la mort de sa mère : « la vie de ma mère exigeait ma mort ; ainsi, je devais être rejeté avant d'être aimé. Je devais mourir pour qu'elle vive, elle devait mourir pour que je vive. Vivre de mort,

mourir de vie » (pp. 59-60). Cette situation a généré une contradiction permanente « entre mon désespoir de vivre et mon vouloir-vivre. J'ai gardé l'aptitude à la tristesse dans la joie et l'aptitude à la joie dans la pire mélancolie ». Depuis l'enfance, Morin vit « le combat entre désespérance et espérance » (p. 63). Au final, pour Morin, « aucune carapace doctrinaire n'est venue figée mon intellect. C'est quasi instinctivement que devant toute vérité je cherche son contraire ; je vis sans cesse l'assaut des vérités et des impératifs contraires ; les contradictions sont inhérentes à ma vision, à mon sentiment, à ma conception du monde » (p. 83).

Boris Cyrulnik (2000) est également sensible au *thêmata* de la complémentarité envisagé comme moyen de lutte contre les exclusivités théoriques : « autant il est nécessaire de faire des théories, autant il est abusif de n'en faire qu'une. Les seules pétrifications de l'humanité sont les gens qui se prétendent révolutionnaires et affirment avoir trouvé la vérité. Ils nous imposent à ce moment un dogme, une seule vision du monde, la leur ». Dit autrement, « le plus sûr moyen d'assassiner une théorie est de la vénérer. A force de la répéter, on la transforme en stéréotype. La vérité unique et ultime est pétrification et exclusion. Cet usage de la théorie me semble dangereux car il brise la rencontre et conduit à l'excommunication. Lorsqu'une théorie devient trop cohérente, elle perd sa fonction de pensée, elle sert alors plus à unir qu'à penser. La théorie prend alors une fonction de clan et plus de pensée, une adoration des siens et une exclusion des autres ». En conséquence, « si je vis dans un seul monde, sans accéder aux théories de l'autre, je deviens dictateur. Et je peux aller jusqu'à détruire, au nom de la vision du monde qui est la mienne ». La complémentarité est considérée, chez l'auteur, comme un dispositif de prévention contre toute forme d'embrigadement clanique, exclusif et aliénant : « il est nécessaire de faire des théories et il est abusif de n'en faire qu'une. Le raisonnement est le même pour le sentiment d'appartenance : il est nécessaire d'appartenir mais il est abusif de penser qu'il n'y a qu'un seul mode d'appartenance possible ».

La sensibilité partagée par ces divers savants relativement au *thêmata* de complémentarité est finalement à l'origine d'affinités théoriques vis-à-vis des auteurs développant des approches analogues et partageant des valeurs communes. Soulé, par exemple, fait fréquemment référence aux travaux de Morin mais également de Devereux, Berthelot, Lahire, Uhl… Comme l'a avancé Canguilhem (1952), « les rêves de savants connaissent la persistance d'un petit nombre de thèmes fondamentaux. Ainsi, l'homme reconnaît facilement ses propres rêves dans les aventures et les succès de ses semblables ».

Les tentatives d'articulation de la pluralité théorique sont donc motivées, en premier lieu, par une attirance inextricablement éthique et affective pour le *thêmata* de

complémentarité investi car permettant de contrer les tendances à l'exclusivité ou à la dogmatisation des modèles. Des orientations *thêmatiques* connexes sont également à l'origine de l'effort articulatoire. Ces *thêmata* sont ceux de complexité, de singularité, de variabilité et de contexte.

Les *thêmata* de singularité et de variabilité, aiguisant la sensibilité à la diversité des acteurs et des processus, peuvent tout d'abord constituer un puissant moteur des tentatives d'articulation de la pluralité théorique. Il en va ainsi chez Gilles Bui-Xuân : au travers du curriculum conatif, l'auteur vise la prise en compte de la diversité des mobiles d'action singuliers des acteurs. « A chaque étape conative, les préoccupations changent ; les modes de mobilisation ne peuvent que changer à leur tour ». Le souci de la singularité se retrouve également dans les extraits suivants : « les sensations des uns ne sont pas les sensations des autres » ; « la conation est ce qui pousse individuellement à agir » ; « l'inclination à agir des uns peut largement diverger de celle des autres ». Bui-Xuân rapproche sa sensibilité au thème de la singularité de son expérience pédagogique dans le domaine du handicap et de la déficience : « je suis entré immédiatement dans un processus d'intelligibilité du handicap, du mode d'action de ces personnes : non pas voir la déficience, mais l'efficience. Ils ont forcément une certaine efficience puisqu'ils vivent. Essayons d'exploiter l'efficience plutôt que de stigmatiser la déficience. Ils ne se structuraient pas sur nos modèles mais sur un mode qui leur est propre. J'ai cherché leur mode de structuration singulière pour pouvoir l'exploiter au maximum ». Plus fondamentalement, ce souci du différent, de l'autre s'enracine dans les diverses expériences vécues et mémorables de stigmatisation, de réduction ou de ségrégation : « je me suis toujours intéressé au plus faible. Le vrai pédagogue s'intéresse au plus faible. C'est d'abord la stigmatisation et l'exclusion qui sont à l'origine des regroupements de personnes handicapées ». L'ambition est, conformément à la perspective du conatus, d'« augmenter la puissance d'exister de chacun ». Pour ce faire, il ne s'agit pas de décrire le manque, le déficit, de juger l'absence mais bien de valoriser l'existant.

Le souci *thématique* de la complexité, de la multi-dimensionnalité, de l'irréductibilité et de la globalité des phénomènes est également déterminant dans la production d'articulation théorique. Bui-Xuân reconnaît ainsi pratiquer le « métissage méthodologique » dans la mesure où « aucune méthode ne permet d'atteindre le complexe du corps » ; « c'est encore leur pluralité, leur croisement qui permettent de l'approcher au plus près, sans l'illusion toutefois d'y parvenir ».

Mouchet manifeste quant à lui « une insatisfaction à l'égard de l'utilisation d'un seul modèle explicatif, incapable de cerner la complexité des actions en contexte réel de match » : « il y a toujours des zones d'ombre que certaines approches ne permettent pas d'éclairer. Cela peut donc être intéressant d'examiner l'intérêt d'autres modèles. L'idée n'est pas de faire un patchwork mais de construire de la cohérence et de l'intelligibilité ».

De son côté, Soulé interprète sa tentative d'affrontement de la pluralité paradigmatique comme la volonté « de ne pas déformer outre mesure le réel, par le biais d'un traitement à l'aune d'un seul cadre d'intelligibilité », d'« éviter le réductionnisme ». Le pluralisme est privilégié « par peur de passer à côté de la réalité » : « chaque approche propose une entrée, un point de vue, mais cela reste très compartimenté, étanche. C'est dommage car de toute évidence, il existe dans chaque prisme de lecture des aspects éclairant l'objet ». Ou encore : « il serait abusif de considérer les comportements et attitudes relatifs au risque comme étant figés à l'intérieur d'un seul cadre d'intelligibilité. L'idée selon laquelle les individus sont des êtres complexes et pluriels, dotés d'une hétérogénéité de point de vue, de mémoire et d'expérience semble devoir s'imposer à propos de notre objet » (Soulé & Corneloup, 2007, p. 119). « Plus on s'obstine à modéliser l'objet étudié en privilégiant un seul cadre de référence, plus on le déforme et on s'écarte de lui. Le regard unique tue l'objet en quelque sorte. En présence d'une réalité assimilée à un processus complexe en construction permanente, les modèles d'analyse doivent dépasser les dichotomies traditionnelles et s'articuler pour tenter de rendre la réalité intelligible ». Et de poursuivre : « comme souvent, lorsqu'il s'agit d'expliquer un phénomène complexe, on constate une tendance à réduire cette complexité de manière à faire tenir l'explication dans le cadre d'une théorie uni-factorielle. Au risque d'établir des relations causales caricaturant la réalité. Un autre postulat gênant apparaît en filigrane de cette approche simplificatrice de la causalité : la vérité serait unique. On en déduit souvent que lorsque deux réponses à une question sont envisageables, l'une est nécessaire fausse. L'idée selon laquelle les deux peuvent être vraies est généralement repoussée tant il semble difficile de concevoir la vérité autrement qu'unique. La vérité peut pourtant être multiple » (p. 121).

Pour Lafont, « les concurrences théoriques sont inéluctables compte-tenu de la richesse des situations sociales et de la complexité de la motricité » ; l'auteur reconnaît en « avoir eu marre du déni de complexité et de la volonté de beaucoup de marquer leur territoire en imposant leur modèle ». Il s'agit à l'inverse de « tenter de comprendre au plus près la réalité en rendant compte de la complexité, d'être intellectuellement honnête en refusant de laisser croire qu'il y a une seule façon d'apprendre et d'enseigner ». La prise en compte de la

complexité des phénomènes est associée, chez Lafont, à une attitude de curiosité enseignée dans le milieu familial: « je suis assez curieuse, et du coup non réfractaire à la complexité ; c'est avant tout un état d'esprit : quand on est curieux et que l'on veut dormir sur ses deux oreilles sans fuir la complexité, il faut apprendre à l'accepter et trouver des articulations ou des justifications acceptables pour soi d'abord, qui semblent justes et éthiques ». Cette curiosité transparaît dans de nombreux domaines : « j'aime à la fois l'histoire et la psychologie, je travaille sur plusieurs thèmes congruents certes, mais différents. Dans la vie quotidienne, je peux avoir des goûts éclectiques » (aimer des bâtiments « renaissance » dentelés et sur-décorés et des abbayes cisterciennes austères ; aimer et pratiquer différents styles de danse contemporaine ou traditionnelle bretonne et gasconne) ».

Pour Julien Bois, la proposition, en psychologie sociale, d'un modèle intégrateur des processus de socialisation parentale à faire du sport, répond à un souci de construire « une vision complète du phénomène » ; « les autres modèles, non dénués d'intérêt, portent sur des aspects plus parcellaires ». Pour l'auteur, chaque approche concurrente s'intéresse à un type précis de variables. Or, dans la réalité, ces variables coexistent, s'entre-influencent et participent d'un phénomène global : « l'hyperspécialisation, si elle est nécessaire, ne doit pas nous faire perdre de vue la globalité du phénomène étudié ». Edgar Morin et Boris Cyrulnik partagent ces interprétations : pour le premier, « la culture, c'est faire la navette entre les savoirs spécialisés et leur intégration contextuelle ; être cultivé ne signifie pas être enfermé dans sa spécialisation ; c'est être capable de situer les savoirs dans le contexte qui éclaire leur sens, d'exercer une pensée qui nourrit la connaissances des parties de la connaissance du tout et réciproquement ; la culture est ce qui aide l'esprit à contextualiser, globaliser, anticiper, recomposer ce qui est séparé, fragmenté, dispersé. La complexité est ce qui est tissé ensemble ; relier est devenu l'idée-Mère. Aux discours mutilants de fragmentation et de la fermeture, il faut substituer les opérateurs de rassemblement, de connexion. A la coupure épistémologique, il faut substituer la soudure ontologique » (pp 56-57). Le second reconnaît pour sa part que le global est un concept clé de son anthropologie ».

Au final, les producteurs tentant d'articuler la pluralité théorique sont apparus sensibles aux *thêmata* de complémentarité, de pluralité, de variabilité, de complexité ou de globalité. L'engagement envers ces diverses orientations ontologiques est associé à des valeurs et significations intimes, en référence à des expériences mémorables singulières. Le processus amenant à la formulation d'une préférence *thêmatique* relève moins d'un pari calculé, d'une anticipation utilitaire que d'une rationalité axiologique et de mobiles sensibles. Comme le

soutient Canguilhem (1952), les « opérations du connaître » (en l'occurrence les choix *thêmatiques*) sont indissociables du « sens du connaître » (les significations des choix *thêmatiques*) : « la science est l'œuvre d'une humanité enracinée dans la vie ; savoir pour savoir n'est guère plus sensé que manger pour manger ; la connaissance consiste concrètement dans la recherche de la sécurité par réduction des obstacles » (pp. 11-12).

Peut-on identifier une trame unificatrice qui unirait, dans un ensemble commun, ces diverses options *thêmatique*s ? Nous avons soutenu ailleurs (Quidu, 2009 ; Quidu, 2012) que les *thêmata* participent d'une rationalité iconographique ; comme le soutient Berthelot (1990, p. 177), « ils puisent leur attractivité de l'espace de la pensée symbolique ». Un savant souscrirait à un ensemble de *thêmata* parce que ceux-ci renvoient à des images qui exercent sur lui leur puissance d'évocation et font spontanément sens. En référence à la classification des images (Durand, 1968), les diverses sensibilités *thêmatiques* des producteurs d'articulation théorique s'enracinent dans la structure synthétique de l'image. Celle-ci correspond à la logique de la synthèse, de la reliance, de la conciliation des opposés. Les contraires sont intégrés au moyen du facteur temps. L'alternance et la complémentarité y constituent des attracteurs. La totalité et la multiplicité sont organisatrices. La pensée est systémique. Au final, les *thêmata* peuvent être considérés comme des images organisées autour d'archétypes fondamentaux dont la puissance de retentissement chez le savant est spontanée. La structure synthétique de l'imaginaire constitue un répertoire de sens, de représentations ontologiques structurantes et de lignes d'intelligibilité pour l'activité scientifique.

Paragraphe 2 : La complémentarité comme moyen de préservation des croyances réalistes.

A ce stade de la réflexion, la production d'articulation théorique apparaît motivée par une sensibilité intime, affective et éthique aux *thêmata* de complémentarité, de pluralité et de singularité ainsi que par une affinité symbolique à la structure synthétique de l'imaginaire. Ces différents plans constituent autant de motivations à articuler la pluralité théorique. Notons toutefois que l'intérêt porté à la complexité, à la pluralité ou à la multi-dimensionnalité aura d'autant plus de probabilités de déboucher sur la production d'articulations théoriques que les chercheurs manifestent une « croyance ontologique » dans l'existence, l'identité, l'unité et la non contradiction du réel. Le raisonnement est le suivant :

-*prémisse ontologique réaliste n°1* : le réel existe, est unique, identifiable, non contradictoire, cohérent.

-*prémisse ontologique réaliste n°2* : les théories sont censées rendre compte du réel.

-*constat d'une pluralité épistémologique de fait* : or, il existe des théories plurielles proposant des versions contrastées des phénomènes.
-*implication logique n°1* : le réel demeure unitaire, mais s'avère complexe, différencié, hétérogène.
-*implication logique n°2:* les théories concurrentes doivent nécessairement être articulées pour préserver *et* l'existence d'un réel unitaire *et* l'ambition des théories scientifiques à en rendre compte.

Dit autrement, le réaliste demeure perplexe devant des théories présentées comme incommensurables alors même qu'il croit en un réel unitaire et en la capacité de la science à le décrire. L'unique façon de préserver la croyance réaliste tout en acceptant le constat d'une pluralité de fait des théories est d'en proposer une articulation ; celle-ci peut se réaliser notamment par la territorialisation (chaque théorie est valide mais dans une région spécifique du réel) et l'intégration (les concurrences théoriques sont incluses dans un modèle d'ordre supérieur unificateur). Cette dernière modalité est particulièrement congruente avec l'attitude ontologique que Soler (2000) qualifie de « réalisme convergent » : suivant cette posture, le réel est unitaire et les contradictions repérées dans les tentatives scientifiques de l'étudier sont nécessairement vouées à être levées par une unification théorique qui en préservera l'intégrité. Cette ambition s'incarne typiquement, selon Holton (1981), dans le mode proposé par Einstein d'élaboration théorique. Au final, la sensibilité au thème de la complémentarité apparaît aussi comme un moyen de sauvegarder la croyance réaliste dans un contexte de pluralité épistémologique.

L'attitude réaliste se retrouve chez plusieurs producteurs d'articulations théoriques. Dans notre corpus, Soulé considère « que le réel existe (monisme épistémologique) mais que sa description est nécessairement plurielle ». D'autres auteurs, extérieurs aux sciences du sport, partagent cette double caractéristique d'être réaliste et d'articuler la pluralité théorique. Dans le domaine de la physique, Omnes (2008) constate « un gouffre apparent entre la physique classique et son homologue quantique. Leurs caractères s'opposent à tel point qu'on s'étonne qu'elles aient trait à la même nature » (p. 121). L'auteur affirme ensuite sa sensibilité réaliste : « les lois de la nature existent ; l'ordre universel existe et possède sa propre structure que rien n'empêche d'appeler des Lois. Les lois formalisées par les hommes sont comme un reflet de la structure intrinsèque de l'ordre » (p. 190). Puis de soutenir, « si les représentations quantiques et classiques divergent en surface, elles s'unifient en profondeur » (p. 121). Dit autrement, les contradictions superficielles sont vouées à être levées par une unification en profondeur qui préserve l'unité du réel. Un modèle doit ici permettre d'articuler les

concurrents théoriques ; ce dernier prend chez Omnes la forme d'une « intégration à structure duale fondamental-particulier ». Concrètement, « les lois quantiques sont universelles ; les lois classiques en résultent, émergent des premières » (p. 129). Au final, « l'histoire des sciences révèle graduellement l'unité du monde » (p. 9).

Outre par des facteurs d'ordre *thématique*, symbolique et ontologique, la production d'articulation théorique semble également motivée par un souci manifeste de produire des connaissances utiles pour améliorer les pratiques pédagogiques.

Paragraphe 3 : L'articulation théorique comme manifestation d'un souci de l'utilité pratique

La conscience de la complexité, de la diversité et de la variabilité des phénomènes est particulièrement aiguisée lorsqu'on s'intéresse aux pratiques, qu'il s'agisse des pratiques sportives des élèves ou des pratiques d'intervention des enseignants. La pluralité des théories apparaît alors comme une ressource pour rendre compte d'un réel pluriel et tenter d'intervenir efficacement dessus. Dit autrement, le terrain de la pratique constitue à la fois l'origine et la finalité de la tentative d'articulation, en plaçant systématiquement la complexité du phénomène éducatif au cœur de l'analyse et de l'action. Ici, le « mode d'entrée dans la recherche » (Collinet & Terral, 2006) repose davantage sur des problématiques pratiques incitant à l'articulation (à la différence des thèses d'école où l'objet d'étude est secondaire comparativement à l'exigence d'affiner le paradigme structurant la science normale).

Dans ce cadre, Mouchet reconnaît que son activité d'articulation théorique a été motivée par « le besoin de comprendre le fonctionnement des sujets en situation réelle, laquelle est caractérisée par la complexité, l'incertitude, la variabilité ». Sa finalité est la suivante : il s'agit d'« une tentative d'articulation guidée par un souci d'efficacité concernant les problèmes et réalités du terrain ». Plus précisément, l'auteur propose « d'envisager la mise en place d'une structure d'analyse de pratique destinée à optimiser la performance des joueurs, en favorisant chez eux la prise de conscience de leurs démarches efficaces, le développement de la métacognition ».

Lafont admet également le rôle central de la pratique d'intervention dans le processus d'élaboration de son articulation théorique. Tout d'abord, la pratique semble avoir aiguisé la sensibilité à la complexité : « travaillant dans le domaine de la motricité j'ai été saisie par la complexité et la richesse des habiletés motrices et sportives ». La pratique est également la cible du travail théorique: « parmi les diverses modalités relationnelles d'acquisition quelles sont celles qui sont les plus efficaces? ». Plus généralement, « quels sont les apports de la psychologie sociale à l'intervention en EPS ? ». Et de répondre : « la légitimité de

psychologie sociale est au moins empirique, on peut parler de fonctions d'orientation et de stimulation pour l'intervention ».

Il semble en aller de même chez Bui-Xuân : « très tôt, je me suis intéressé aux problèmes pédagogiques ; j'ai cherché à comprendre comment fonctionnait un élève ». L'approche comparative des diverses méthodes pédagogiques a pour but d'« éclairer les intervenants en vue d'une action efficace » : « ce qui compte en STAPS, c'est de pouvoir mettre à profit les résultats des recherches pour améliorer l'intervention. J'ai toujours veillé à ce que mes modèles fonctionnent dans la pratique ; s'ils ne fonctionnaient pas, je les aurais abandonnés ».

Pour Terral (2003, p. 187), ces « principes épistémiques utilitaristes » sont stigmatisés par certains « chercheurs académiciens » qui contestent « la volonté de vouloir tout mélanger » (les disciplines, les paradigmes) : « à force de vouloir intégrer tout un tas de références théoriques, on fait n'importe quoi. Il ne faut pas confondre la production rhétorique, comme celle des concours de recrutement et la pensée scientifique ». Les académiciens s'impliquent dans une recherche mono-disciplinaire et mono-programmatique quand les utilitaristes mobilisent divers cadres disciplinaires et programmatiques pour éclairer la complexité de leur objet. On retrouve ici la spécificité de l'approche technologique à laquelle participe Mouchet : il s'agit d'« interpeller les diverses sciences d'appui à partir de problématiques de terrain pour éclairer les phénomènes étudiés ».

Au final, comment rendre compte d'une telle affinité technologique voire utilitariste vis-à-vis des pratiques pédagogiques ? Si l'on suit Terral, elle serait liée aux diverses expériences vécues de socialisation professionnelle, lesquelles auraient contribué à l'incorporation de dispositions cognitives spécifiques facilitant et incitant la production d'articulations théoriques.

Paragraphe 4 : L'impact des trajectoires professionnelles et des dispositions acquises

Terral émet notamment l'hypothèse suivant laquelle le fait d'avoir été enseignant d'EPS et d'avoir suivi une formation initiale en STAPS pourrait contribuer à la stabilisation de conceptions épistémiques spécifiques qui s'actualiseraient ultérieurement dans le type de connaissances académiques produites.

-la formation initiale en STAPS est tout d'abord fondamentalement pluridisciplinaire et pluri-programmatique. Elle permet l'acquisition de plusieurs langages de description et d'analyse des phénomènes.

-l'impact des concours de recrutement au professorat d'EPS apparaît ensuite décisif : il s'agit en effet de « répondre à un sujet en utilisant les apports respectifs des diverses sciences », en tentant d'articuler des cadres paradigmatiques classiquement présentés comme incompatibles. Les candidats aux concours sont contraints, par la nature même des épreuves, au plurilinguisme (pour Kuhn (2004), les paradigmes sont incommensurables car ils n'utilisent pas les mêmes langages) et à l'encyclopédisme (embrasser un large spectre de champs scientifiques).

-l'exercice quotidien du métier d'enseignant d'EPS est également déterminant dans la construction d'un rapport singulier aux savoirs scientifiques en ce qu'il aiguise la conscience de la complexité et de la pluralité des phénomènes : l'enseignant est confronté à la variabilité des contextes pédagogiques, à la diversité des élèves, à la complexité de leurs conduites où interagissent les dimensions biologiques, psychologiques, sociologiques.

La conjonction de ces diverses expériences de socialisation professionnelle débouche finalement sur la construction de dispositions cognitives et linguistiques à l'articulation des paradigmes concurrents dans le champ académique. Les enseignants d'EPS devenus chercheurs ont à la fois la *capacité* et la *volonté* d'articuler les paradigmes concurrents : la capacité car ils ont appris à maîtriser divers langages d'analyse ; la volonté car ils ont conscience de la complexité des phénomènes et de leur irréductibilité à un modèle unique d'intelligibilité.

Dans notre échantillon d'étude, la majorité des chercheurs produisant des articulations théoriques ont *et* suivi leur formation initiale en STAPS, *et* réussi un concours de recrutement de la fonction publique, *et* exercer le métier d'enseignant d'EPS en établissement secondaire. Ils reconnaissent également explicitement l'impact de cette trajectoire professionnelle sur leur rapport aux programmes rivaux de recherche. Il en va ainsi chez Mouchet, Delignières, Lafont, Bui-Xuân. Mouchet reconnaît par exemple « avoir été amené à gérer la diversité en tant que professeur d'EPS avec les classes, puis en tant que formateur à l'université. En tout cas à y être attentif ». L'agrégation d'EPS a permis à Lafont de « prendre de la distance par rapport aux divers modèles », prise de distance prémunissant contre la tendance à leur généralisation abusive et de ce fait rendant possibles les articulations. A propos de sa formation initiale suivie en STAPS, Delignières déclare : « j'ai pu bénéficier au cours de ma carrière d'une formation très large et j'ai travaillé dans les deux paradigmes. Cette ouverture épistémologique me paraît essentielle pour gérer la diversité théorique ». Précisons que ce dernier auteur ne développe pas, en tout cas pour ce qui est de son activité académique, un

souci aussi marqué de l'utilité pratique des connaissances produites. Son schème épistémique est clairement académicien, sa pratique s'inscrit dans une activité mono-disciplinaire relevant de la science normale. En revanche, sa socialisation professionnelle en STAPS et EPS aura contribué au développement d'une attitude d'ouverture à la pluralité épistémologique, laquelle transparaît dans le souci d'articuler les savoirs académiques à des fins fondamentales et non appliquées. En plus de son activité académicienne, Delignières (2004, 2009) développe des conceptions sur l'enseignement de l'EPS.

D'autres variables, notamment sociologiques, auraient pu être prises en compte pour tenter de documenter la spécificité des chercheurs se risquant à des tentatives d'articulation théorique. Il aurait par exemple pu s'avérer heuristique de mettre à l'épreuve l'hypothèse d'un effet facilitateur de positions sociales singulières occupées dans le champ (Bourdieu, 2001). Plus précisément, en référence à Kuhn (1983) ou Abernethy & Sparrow (1992), nous émettons l'idée suivant laquelle des chercheurs ayant peu d'attachement temporel à l'égard des paradigmes concurrents auraient plus de facilité à les articuler. En outre, les tentatives d'articulation théorique étant parfois associées à des manques à gagner en termes de prestige socio-symbolique (Lahire, 1998 ; Morin, 1991 ; Serres, 1994), elles seraient plutôt mises en œuvre par des chercheurs ayant une préoccupation moindre de domination au sein de l'univers académique (Terral, 2003).

Chapitre 3 : Logiques argumentaires des réticents à l'articulation de la pluralité théorique :

La compréhension des motivations sous-tendant la production d'articulation théorique peut finalement s'enrichir des arguments que lui opposent ses adversaires. En effet, si certains chercheurs (dont ceux composant notre échantillon) sont favorables à l'effort de traitement de la pluralité paradigmatique, d'autres y sont franchement réticents. Porter attention à leur logique argumentaire peut, par effet de contraste, permettre de mieux comprendre la singularité des préoccupations de ceux qui s'y adonnent. Les critiques à l'égard des tentatives d'articulation sont de plusieurs ordres.

Certains auteurs dénoncent tout d'abord leur manque de rigueur et de validité épistémologiques. Comme le soutient Soulé, « certains auteurs se sentent caricaturés quand on les range dans une catégorie ». Defrance (1994) (cité par Terral, 2003, p. 189) reproche par exemple aux didacticiens et plus généralement à l'approche technologique d'« utiliser différentes sciences et programmes sans en maîtriser les fondements et les démarches théoriques, ce qui conduit à effectuer des simplifications et des déductions abusives ». Pour

Terral (2003), les « académiciens » considèrent certaines articulations théoriques comme purement formelles, rhétoriques visant à donner une image de scientificité là où elles relèveraient davantage de l'idéologie. Les rapports 2007 et 2008 du jury de l'agrégation externe d'EPS (voir ci-avant), produits par des chercheurs académiciens, sont révélateurs du fait que certains reprochent aux tentatives articulatoires leurs dimensions artificielles, forcées et de ce fait abusives : « on ne peut pas faire référence à des approches différentes sans en connaître l'histoire, les inspirateurs conceptuels et les précurseurs » (2007, p. 13) ; ou encore « l'idée couramment avancée par certains candidats selon laquelle un élève de collège fonctionnerait selon les principes des approches «prescriptives» et celui de lycée selon les principes des approches «émergentes» révèle non seulement une connaissance très approximative de ces théories mais également une grande ignorance de l'épistémologie de la connaissance et de ce qu'est une théorie scientifique » (2008, p. 11).

Ces critiques renforcent l'idée suivant laquelle le débat autour des articulations théoriques est en partie surdéterminé par une opposition de schèmes ou de principes épistémiques (Terral, 2003) entre d'un côté les chercheurs « académiciens » pratiquant une activité de science normale dans un cadre mono-disciplinaire et mono-paradigmatique et de l'autre des chercheurs également soucieux de l'utilité pratique des connaissances produites.

Un autre argument majeur des opposants aux tentatives d'articulation réside dans l'idée d'une impossibilité, ontologique et logique, de conjuguer des présupposés jugés antagonistes voire incompatibles. Par exemple, pour Abernethy & Sparrow (1992), les solutions par hybridation théorique ne sont pas susceptibles de permettre une sortie des disputes paradigmatiques : « les différences philosophiques entre les deux approches sont trop importantes pour permettre une hybridation et les points de vue sont suffisamment disparates et incompatibles pour indiquer une période prolongée de crises plutôt qu'une rapide fusion » ; ou encore « les débats dans ces circonstances sont rarement résolubles empiriquement car les paradigmes présentent des différences conceptuelles et philosophiques qui risquent d'aller en augmentant » ; « les paradigmes concurrents ne posent pas les mêmes questions, n'ont pas les mêmes valeurs ni buts. Ce sont deux mondes différents qui s'affrontent rendant la résolution logique de la controverse improbable ». Le discours témoigne ici d'un durcissement de l'idée d'incommensurabilité ici amalgamée avec les notions d'incommunicabilité et d'incomparabilité. Les tenants des articulations théoriques considèrent à l'inverse, à la suite de Kuhn (Kuhn, 2004), que des paradigmes peuvent être non commensurables tout en pouvant dialoguer (Benatouïl, 1999 ; Soulé & Corneloup, 2007). Cette nuance semble avoir été omise

par certaines lectures relativistes des travaux de Kuhn, débouchant notamment sur une tendance à la réification réaliste des axiomes à la base des programmes de recherche concurrents. Celle-ci transparaît notamment lorsqu'Abernethy & Sparrow avancent que les modèles hybrides *violent* les bases philosophiques de chaque approche. Parler de *profanation* ou de *transgression* à l'égard des postulats et axiomes révèle que les auteurs développent à leur égard une interprétation « essentialiste », rendant impossible toute dialectisation des principes nécessaire à l'articulation théorique (Bachelard, 1940).

Toujours au niveau ontologique, certains auteurs contestent l'attitude réaliste dont on a pu montrer qu'elle constituait un puissant ferment motivationnel pour les tentatives articulatoires. Corcuff (2006) dénonce ainsi l'illusion de « l'évolutionnisme épistémologique ». Notons toutefois que cette critique du « réalisme convergent » n'est pas l'apanage des opposants aux articulations théoriques. Il en va ainsi chez Lahire (1996a) qui entend « rompre avec l'idée d'un cumul linéaire du travail scientifique dans l'histoire » (p. 398), laquelle sous-tend « l'existence possible d'une théorie intégrant tous les points de vue existants, passés comme présents » (p. 399). Est ainsi rejetée l'« épistémologie réaliste qui croit en une essence du réel et en la possibilité d'y accéder » : « aucune théorie, aucune construction de l'objet ne permettra jamais d'accéder aux pratiques réelles, au réel tel qu'il est en lui-même, elles nous donnent à chaque fois une version plausible ». Lahire ne sacrifie pas pour autant la prétention référentielle de la science mais redéfinit un nouveau réalisme attentif à la diversité des « procédures méthodologiques de construction l'objet ».

A un niveau *thêmatique*, les opposants à l'articulation théorique récusent les tendances *thêmatiques* au mélange, à l'hybridation, à l'ambivalence, lesquelles sont perçues comme des contradictions voire des « monstres » logiques (Chemla, 2005). Sont à l'inverse privilégiés les *thêmata* de pureté, d'ordre, d'univocité, d'harmonie et d'équilibre. Cette sensibilité *thêmatique* est d'autant plus puissante qu'elle résonne avec des valeurs constitutives de l'activité scientifique. En effet, pour Besnier (2005b) « la science polarise des valeurs que l'humanité poursuit depuis toujours derrière le beau, le vrai et le juste ». Celles-ci constituent des mobiles d'engagement dans la recherche autant que des idéaux régulateurs : « ce que partagent les scientifiques est d'abord d'ordre esthétique : c'est la fascination pour l'ordre et l'équilibre dans les phénomènes, pour l'harmonie et la vertu formelle des régularités dans les concepts » (p. 11). Et Chazal (2005, p. 38-39) de corroborer : « l'esthétique de la théorie scientifique repose le plus souvent sur le postulat d'un ordre simple et harmonieux du monde ». Le savant éprouve devant une théorie scientifique simple, parcimonieuse, cohérente, harmonieuse « une profonde jubilation ». Le plaisir esthétique tient à la simplification des

énoncés, à l'économie des moyens et au gain de généralité. Et, aux yeux de ces scientifiques, « une théorie sera d'autant plus vraie que dans ses énoncés elle approchera au plus près cette simplicité et harmonie ». Tout se passe « comme si la beauté des formes était le gage d'une vérité sous-jacente ; comme si les sciences fonctionnaient sous le postulat que le monde est beau et que des théories qui le décrivent de manière adéquate en héritent la beauté ». La fascination pour l'ordre, l'univocité, l'harmonie est d'autant plus puissante qu'elle prolonge les catégories perceptives du sens commun. Selon Bachelard (1940) et Morin (1991), ceux-ci relayent les principes logiques aristotéliciens d'identité par localisation, de non contradiction, de tiers exclu.

Nous pouvons rapporter cette hostilité vis-à-vis des thèmes du mélange, de l'inclusion, de l'hybridation à une réticence plus transversale, symbolique et non réductible à l'univers scientifique, vis-à-vis des « êtres composites », « hétérogènes », « impurs ». La référence est alors clairement schizomorphe. Dans le domaine des pratiques corporelles Andrieu (2007b, pp. 22-23), étudie par exemple les résistances vis-à-vis des hybridations biotechnologiques : « les processus d'hybridation, parce qu'ils perturbent les frontières fixées, peuvent provoquer des réactions brutales visant à renforcer les marqueurs essentialisants ». L'hybride est amalgamé « au chaos, à une atteinte de l'ordre cosmique et social, à un excès outrepassant la mesure ». L'hybridité fait peur car elle présente des corps indifférenciés là où la culture s'organise par la distinction. Ancet (2006, pp. 16-17) décrit pour sa part, d'un point phénoménologique, nos réactions de perplexité, de dégoût, d'angoisse voire de violence à la vue de corps monstrueux : « l'acte de percevoir, d'ordinaire si fluide et efficace, est ralenti par l'ambigüité du corps monstrueux, ni complètement humain, ni complètement étranger à l'humain ». Pour Ancet, le monstre dérange car il trouble la normalité et ne peut être clairement ramené à une espèce. L'équivocité et l'incertitude vis-à-vis de la nature même de l'être monstrueux suscitent dès lors de l'agressivité qui se traduit par une crainte de contamination, une menace de son intégrité propre, un vœu de mort. Le jugement dépréciatif à son égard est la conséquence de cet échec classificatoire. Sa survenue ne peut dès lors qu'être appréhendée que dans le registre du symbolique, ce qui rejoint la thèse de Douglas (citée par Sperber, 1975) pour qui l'élaboration symbolique est la résultante d'une anomalie taxonomique : un être s'écartant du schéma taxinomique est symboliquement séparé des êtres normaux évitant ainsi une remise en cause du schéma. Au final, « les êtres sont bons à penser symboliquement lorsqu'il sont mauvais à penser taxinomiquement » (Sperber, p. 11).

Partie IV

Mises en perspectives Philosophiques

PREMIERE SOUS-PARTIE

AXES D'EVOLUTION DES PROPOSITIONS THEORIQUES EN STAPS

Analyser la pluralité épistémique permet de porter, rétrospectivement, un regard sur les tendances d'évolution marquant les options théoriques et paradigmatiques contemporaines. Les divers théories et paradigmes récents en STAPS, développés dans des disciplines distinctes et à propos d'objets variés, partagent-ils des présupposés ontologiques communs ? Dit autrement, peut-on caractériser des axes de convergence quant à l'enchaînement des modèles ?

Les diverses orientations théoriques et paradigmatiques récentes, par contraste avec les options classiques, se caractérisent par un souci de prise en compte des thèmes suivants.

L'historicité *:* les théories et programmes de recherche innovants contestent le caractère statique des modélisations traditionnelles, négligeant la dynamique des phénomènes. Il en va ainsi chez les auteurs suivants :

Ninot & Fortes (2007) développent une approche dynamique en psychologie sociale: l'estime de soi n'est plus étudiée de façon instantanée mais à partir de ses fluctuations. Ce souci de l'historicité est caractéristique, dans son ensemble, de l'approche des systèmes non linéaires, que celle-ci soit appliquée à l'apprentissage moteur, aux fonctions biologiques, aux comportements collectifs…

Bodin *et al* (2007), en sociologie, étudient le hooliganisme à partir d'une définition de la violence comme processus historique.

Dans le champ de l'anthropologie cognitive, Trohel & Saury (2009) souhaitent se « concentrer sur la dynamique des entretiens entre tuteurs et stagiaires » (p. 10).

La multi-dimensionnalité : les modèles récents intègrent de plus en plus de dimensions, de construits, de variables. Il en va ainsi chez Buton *et al* (2006) dans le cadre de l'étude psychosociale de la cohésion groupale ; ou encore chez Stephan *et al* (2005) envisageant l'arrêt de carrière sportive de haut-niveau comme un « phénomène dynamique et multidimensionnel ».

La singularité et la variabilité : Rouhanna & Boulinguez (2008) étudient la variabilité et la flexibilité des modalités d'intégration sensorielle. De leur côté, Burdet & Rougier (2002) montrent que les protocoles nomothétiques classiques, focalisés sur la mise en évidence de tendances moyennes, masquent la variabilité des comportements individuels.

La différenciation : les modèles gagnent en nuance, via l'introduction de variables différenciatrices.

En psychologie sociale, Buton *et al* (2006) démontrent comment les études récentes sur la cohésion groupale étudient l'impact différencié de plusieurs dimensions de la cohésion sur plusieurs variables de la performance.

Fontayne *et al* (2002) développent un modèle différentiel de l'androgynie : suivant ce modèle, si les effets des facteurs masculinité et féminité sont attendus, « leur contribution relative dépend du domaine étudié » (p. 48).

La complexité : Le souci de la complexité se manifeste suivant diverses modalités :

Certains modèles proposent une complexification des chaînes causales via l'introduction de variables supplémentaires, modulatrices ou médiatrices (Martin-Krumm & Sarrazin, 2004).

De leur côté, Wulf & Shea (2002) se demandent si les résultats empiriques obtenus dans le domaine de l'apprentissage moteur sur des habiletés simples se confirment si l'on s'intéresse à des habiletés complexes.

La validité écologique et contextuelle : les propositions épistémologiques récentes contestent le caractère décontextualisé des modélisations classiques, reposant sur des protocoles artificiels de laboratoire et ne pouvant prétendre à une quelconque validité écologique. Ce souci marqué d'étudier les phénomènes en contexte, dans des situations naturelles marque :

La psychologie cognitive : Macquet & Fleurance (2006) montrent en quoi la prise en compte différenciée du contexte est à l'origine de la controverse entre approches computationnelles et situées ; l'anthropologie cognitive se construit en effet sur la prise en compte serrée de l'inscription contextuelle de toute action, souci absent des modélisations cognitivistes originelles. Néanmoins, sous l'effet des critiques par l'action située de la négligence au contexte, certaines versions cognitivistes récentes s'efforcent d'intégrer cette préoccupation de contextualisation. Il en va ainsi chez Amalberti (2001) et Crognier & Féry

(2007). Le second est attentif « au réalisme des situations expérimentales » quand le premier étudie « l'adaptation des agents aux situations complexes, dynamiques et incertaines ».

La psychologie sociale : Trouilloud & Sarrazin (2003) étudient la réalité de l'effet pygmalion en situation naturelle.

La physiologie : de nombreuses études visent à apprécier si les résultats obtenus à partir d'expérimentations en laboratoire se vérifient en milieu naturel. Les auteurs établissent, en outre, de plus en plus de « tests de terrain ».

La totalité, l'indissociabilité *:*

Pour Hauw & Durand (2004), inscrits dans l'approche située de l'activité, « il serait simpliste pour comprendre et améliorer les performances de les envisager à partir d'un découpage, comme les filières universitaires découpent leurs disciplines : psychologie, phy siologie, neurosciences, biomécanique… (p. 121). « La performance est un tout complexe qui est aujourd'hui envisagé de façon analytique, et son accompagnement souvent comme la superposition d'interventions séparées » (p. 122).

Les interactions et couplages :

L'approche située se construit sur l'idée d'un couplage entre l'action et la situation. De son côté, l'approche écologique repose sur l'hypothèse d'un couplage entre l'action et la perception.

Ces diverses préoccupations, assimilable à des options ontologiques voire à des *thêmata* (Holton, 1981), affectent un ensemble large et varié de théories et de paradigmes contemporains. Sont à la fois concernés des programmes de recherche récents mais aussi des sophistications modernes de programmes plus anciens.

En outre (voir ci-après), une même modélisation peut intégrer plusieurs de ces préoccupations. Il en va ainsi chez Mouchet (2008) étudiant l'appropriation singulière des diverses sources d'influence du processus décisionnel en contexte écologique ; ou encore chez Ninot & Fortes (2007) analysant la singularité individuelle de l'évolution temporelle et en contexte de l'estime de soi considérée comme un système complexe.

Comment expliquer la prégnance de ces diverses tendances d'évolution des propositions épistémiques ? S'agit-il d'un processus logique et inévitable dans l'évolution intrinsèque de tout modèle ? Est-ce à l'inverse lié à une sensibilité contemporaine vis-à-vis de ces thèmes ? (pour un développement plus poussé de ce débat contingence *versus*

inévitabilité, se référer au chapitre « Motivations sous-jacentes à la gestion de la pluralité théorique »). La première option renvoie à une position qualifiée avec Soler (2006) d'« inévitabiliste » : il existerait une loi d'évolution des modèles, implacable et nécessaire, valable quand bien même certaines circonstances contingentes auraient été autres. Plus précisément, originellement, un modèle ne pourrait être que statique, indifférencié, décontextualisé, analytique… Seule la multiplication des études conduirait, par la suite et nécessairement, à des sophistications internes dans le sens de la prise en compte du contexte, de la dynamique, des interactions et des différenciations.

Suivant la deuxième option, qualifiée de « contingentiste », il n'existe pas de logique nécessaire et implacable d'évolution des modèles. La situation épistémique contemporaine aurait pu être autre si les circonstances avaient été différentes. La sensibilité contemporaine en STAPS aux *thêmata* d'historicité, de complexité, de singularité… doit donc être rapprochée d'un climat cognitif favorable à l'émergence de ces thèmes. Quidu (2012c) a soutenu une thèse de ce type : l'auteur montre que les divers renouvellements paradigmatiques contemporains en sciences du sport partagent une référence commune à l'imaginaire « nocturne » (Durand, 1968). Cette sensibilité symbolique singulière n'est pas réductible au champ des STAPS, mais affecte un spectre large d'activités et pratiques humaines. Ce constat plaide en faveur de la thèse contingentiste. Nous retranscrivons *in extenso* cette contribution.

LES RESONNANCES SYMBOLIQUES DES INNOVATIONS PARADIGMATIQUES CONTEMPORAINES EN SCIENCES DU SPORT

Rationnelle et empirique, la pratique scientifique n'en demeure pas moins liée à l'univers de la pensée symbolique. Celui-ci constituerait un réservoir de représentations ontologiques susceptibles de fonder l'activité savante. Pour Morin (1986), des archétypes profonds modèlent inconsciemment nos visions scientifiques du monde.

La présente étude ambitionne de déplier les images primitives structurant quelques uns des programmes de recherche innovants en Sciences du sport (action située, psycho-phénoménologie, théorie des systèmes dynamiques, approche écologique de la perception…).

Plus précisément, sera éprouvée l'hypothèse suivant laquelle les divers renouvellements paradigmatiques présentent des convergences du point de vue de leur ancrage symbolique voire participent d'un même bassin imaginaire.

ACTIVITE SCIENTIFIQUE ET PENSEE SYMBOLIQUE : QUELLES CONNEXIONS ?

Nombreuses sont les réflexions épistémologiques ayant attesté d'une liaison intime entre la pratique scientifique et la pensée symbolique. Sans vouloir faire redondance avec ces travaux, nous nous contenterons de les synthétiser afin de spécifier le mode d'intervention de l'imaginaire dans l'activité savante.

La formation de l'esprit scientifique (Bachelard, 1938) constitue une première contribution fondamentale : pour son auteur, des idées anciennes traversent les âges et reviennent dans la rêverie savante ; avec leur charge de naïveté première, elles s'offrent pour l'explication des phénomènes nouveaux, en l'occurrence physiques. Des forces symboliques préexisteraient dans l'inconscient et prendraient prétexte sur le monde objectif pour se déployer. Les descriptions s'en trouvent noyautées par des images inconscientes qui séduisent l'esprit. A la source du symbolisme, se trouveraient les intérêts ou fantasmes fondamentaux et permanents de l'humain.

La fonction d'étayage de l'activité scientifique par la pensée symbolique est corroborée par Canguilhem (1952) dans le champ biologique de la théorie cellulaire : les théories scientifiques, dans leurs concepts fondamentaux et leurs principes explicatifs, se greffent sur d'antiques images voire sur des mythes. Plus précisément, les rêves des savants connaîtraient la persistance d'un petit nombre de thèmes fondamentaux. Ces intuitions primitives résistent à leur réfutation apparente et traversent les frontières disciplinaires.

L'activité scientifique s'enracinerait donc dans l'univers symbolique, y compris dans le domaine des sciences sociales. Pour Berthelot (1990, p. 176), connaître suppose une confrontation du rationnel et du symbolique : « la connaissance empirique requiert, non seulement des informations sur le réel et des règles de composition de ses énoncés, mais également des principes généraux d'analyse ». L'imaginaire fonctionne dès lors comme un réservoir de représentations structurantes et de lignes d'intelligibilité offertes à la pensée rationnelle dans son effort de résolution des énigmes empiriques.

Cette position est systématisée par Durand (1968) pour qui l'imaginaire constitue la matrice originelle à partir de laquelle toute pensée rationalisée se déploie. Pour l'auteur des *Structures anthropologiques de l'imaginaire*, la fonction de l'imagination n'est pas secondaire mais bien transcendantale en ce qu'elle condense les structures les plus générales de la représentation. Le sens conceptuel suit toujours le sens figuré. L'idée scientifique devient l'actualisation d'un archétype imaginaire fondamental dans un contexte épistémologique spécifique.

Notre projet se précise : il convient de mettre à jour les archétypes structurant les innovations paradigmatiques contemporaines. Une classification des images primitives devient nécessaire.

CLASSIFICATION DES IMAGES

Durand forme le projet de répertorier et catégoriser des figures fondamentales de l'imaginaire traversant plusieurs domaines de l'activité humaine (mythes, arts, philosophies, sciences…). Sont ainsi identifiées trois vastes constellations symboliques dont nous présentons les logiques et syntaxes respectives.

La structure schizomorphe de l'imaginaire correspond à une logique identitaire, de non contradiction et d'exclusion. Y dominent les schèmes cognitifs de la séparation, de la division, de l'opposition et de la hiérarchisation. La clarté, la pureté, la régularité et la symétrie prévalent face à la confusion, au mélange, à la circulation, au lien. La géométrisation, l'analyse et l'abstraction sont également valorisées accordant une priorité à la cohérence interne du système qui se replie sur lui-même, présentant une faible aptitude à l'adaptation. Il s'agit bien du régime de l'antithèse, du manichéisme et de la polémique. Ce bassin sémantique se caractérise également pas une tendance parménidienne à l'unité, une préférence exclusive pour la solidité, l'immuabilité et l'universalité. Le mouvant et le fuyant paraissent angoissants ; on leur oppose la certitude de la planification, les contours tranchants

de la schématisation, la prévisibilité de la modélisation. La logique formelle et l'espace euclidien sont des valeurs suprêmes et plus généralement la mathématisation.

La structure mystique de l'imaginaire s'organise de son côté autour des principes de l'analogie et de la polysémie. Profondeur et mystère y sont valorisés. La négation est niée, l'ambivalence et le double sens sont réinstaurés. Les schèmes cognitifs sont ceux de la descente, de la pénétration, de l'avalage, du mélange, de l'accueil, du contenant. Homogénéisation, intimité, chaleur, lenteur, viscosité, pluralité sont organisatrices. Il s'agit de creuser, de plonger, d'aller vers le centre, la source pour atteindre la substance, la quintessence. L'ambition est de tisser un enracinement, de communier. L'intuition et la sensibilité sont intégrées alimentant le mouvement vital.

La structure synthétique promeut enfin les logiques de la synthèse, de la dialectisation, de la reliance. Les contraires sont intégrés au moyen du facteur temps. L'historicisation est capitale. L'alternance, la multipolarité, la complémentarité ou la trinité constituent des attracteurs puissants. Prédomine une vision cyclique et dynamique du monde, où les métamorphoses se succèdent et le négatif se trouve intégré dans le cadre du devenir historique. Le cycle est un changement continuel qui maintient l'unité. Il s'agit d'assurer les médiations, les croisements, les interférences en organisant la multiplicité. Ce qui permet de lier, de tisser ensemble est mis en avant. L'idée de totalité est organisatrice. Il s'agit au final d'une pensée systémique et rythmique où les notions de chaos, de cercle et de va-et-vient prennent tout leur sens.

A cette classification tripartite des symboles, Durand superpose une méta-bipartition au sein de laquelle la structure schizomorphe, considérée comme le régime diurne de l'imaginaire, s'oppose à la luxuriance combinée des structures synthétique et mystique, qualifiée de régime nocturne.

Le *Tableau n°9* récapitule l'architecture générale de la classification des images.

	REGIME DIURNE	***REGIME NOCTURNE***	
	Structure schizomorphe	***Structure mystique***	***Structure synthétique***
Principes logiques	Exclusion ; identité ; cohérence ; antithèse ; géométrie.	Analogie ; fusion ; ambivalence.	Reliance, coïncidence des opposés, dialogique.
Schèmes verbaux	Distinguer ; séparer.	Confondre, descendre.	Mélanger, tisser ensemble, lier.
Archétypes épithètes	Pur contre souillé ; clair contre sombre.	Profond ; chaud ; caché; intime.	Pluriel, divers.
Archétypes substantifs	La lumière contre les ténèbres ; l'arme contre le lien	Le récipient, le centre, l'essence	La roue, le cycle.
Organes sensoriels prioritaires	Vision	Viscéroception	Kinesthésie

Tableau n°9: architecture générale de la classification des images (d'après Durand, 1968)

ANCRAGES SYMBOLIQUES DES INNOVATIONS PARADIGMATIQUES : PROJET DE DEMONSTRATION

Chacune de ces structures de l'imaginaire est susceptible de jouer le rôle de réservoir de représentations structurantes pour l'activité scientifique. Notre objectif se précise : les innovations paradigmatiques contemporaines en sciences du sport peuvent-elles être rapprochées d'un régime symbolique particulier dont elles puiseraient leur inspiration ontologique ? Les hypothèses suivantes seront testées :

-les paradigmes récents en Sciences du sport s'inscrivent dans le régime nocturne de l'image, conjuguant, dans des proportions variables, les structures mystique et synthétique de l'imaginaire.

-les paradigmes récents construisent leur justification au travers d'une contestation explicite du régime diurne de l'imaginaire, composé de la structure schizomorphe.

La mise à l'épreuve de ces hypothèses exige la constitution rigoureuse d'un corpus de textes scientifiques innovants ; cette étape est aussi essentielle que délicate. En effet, comment

déterminer qu'une production théorique relève de la catégorie « innovations paradigmatiques » plutôt que de celle de « traditions paradigmatiques » ? Tout d'abord, il convient d'être prudent quant à l'usage fait des catégories d'*innovation* et de *tradition* paradigmatiques. Celles-ci apparaissent comme faiblement ancrées conceptuellement en même temps que fortement chargées socialement. Le parti-pris de la présente étude est de considérer, *a minima*, que cette catégorisation présente une certaine pertinence empirique sans pour autant inférer sur son hypothétique valeur ontologique. Des critères doivent dès lors permettre d'assigner un texte scientifique à l'une des deux catégories. Tout d'abord, les textes relevant de la catégorie « innovations paradigmatiques » sont chronologiquement postérieurs à ceux de la catégorie « traditions paradigmatiques ». De façon plus intéressante, les textes de la catégorie « innovation » identifient un adversaire théorique, qu'ils qualifient de « classique » ou de « traditionnel ». La contestation de l'hégémonie et des options scientifiques de ce dernier constitue une forme de justification de leur existence. Les textes innovants produisent la controverse épistémologique, la crise paradigmatique en critiquant les fondements de l'ancienne science normale contrainte à la réaction théorique. Les producteurs de l'innovation paradigmatique propulsent la discussion sur le plan ontologique quand les tenants de l'ancienne science normale avaient pris l'habitude de rendre implicites leurs postulats fondateurs et de ne pas systématiquement faire référence à un adversaire théorique identifié. En résumé, un texte de tradition théorique ne se justifie que par l'intention de résoudre un problème empirique interne à son cadre paradigmatique sans référence à une quelconque alternative programmatique ; un texte d'innovation de son côté s'engage dans une critique des précédents paradigmatiques pour justifier de la pertinence et de la fécondité potentielle des nouvelles options proposées. Bien évidemment, l'assignation d'un produit scientifique dans l'une des deux catégories ne peut constituer une opération absolue et définitive dans le temps. Un article associé en 2011 à la catégorie « innovation » n'a pas vocation à y demeurer éternellement. Il sera à son tour critiqué dans ses fondements ontologiques, conceptuels et méthodologiques par une alternative paradigmatique qui le fera changer de statut épistémique.

Ces quelques critères minimaux permettent, à la date d'écriture du présent chapitre, d'identifier quelques programmes de recherche innovants, aux adversaires théoriques désignés. L'enjeu est bien de limiter l'arbitraire des désignations qui seraient interprétées sinon comme des procédures de domination sociale.

Un autre critère d'inclusion dans le corpus des textes innovants aura trait à leur portée et leur retentissement dans le champ des sciences du sport. Il devra s'agir de textes produits

par des chercheurs reconnus dans leur communauté, particulièrement représentatifs d'une orientation programmatique, fréquemment cités et repris par les études ultérieures pour lesquelles ils constituent un « modèle exemplaire » (Berthelot, 1990). Ils prendront parfois la forme de « professions de foi », exposant méthodiquement les présupposés de leur approche par contraste aux limites identifiées de ceux de leurs opposants programmatiques.

Le tableau suivant présente les textes innovants finalement retenus dans le corpus analysé. Dans la mesure du possible, sont identifiés les adversaires théoriques traditionnels contre lesquels ils se construisent et se justifient.

Programmes de recherche	**Textes scientifiques analysés**	**Adversaires paradigmatiques identifiés**
Action située (Anthropologie cognitive) (Cours d'action)	Gal-Petitfaux & Durand (2001) Macquet & Fleurance (2006) Fleurance (2012) Sève & Ria (2006) Hauw & Durand (2004) Sève *et al* (2012)	Approche computationnelle, représentationnelle cognitiviste
Psycho-phénoménologie	Gouju (2002, 2003, 2005) Mouchet (2005, 2012) Gaillard (2000, 2010) Biache & Gal (2012)	Approche cognitiviste
Constructivisme énactif	Récopé *et al* (2006)	Approches cognitives de la motivation
Sociologie pragmatique	Trabal & Duret (2003) Delalandre (2012)	Sociologie critique des champs
Théorie des systèmes dynamiques Analyses des fluctuations fractales	Bourbousson & Sève (2010) Delignières & Torre (2012) Ninot & Fortes (2007) Bourbousson & Fortes (2012) Malatesta & Caillaud (2004) Palut *et al* (2004)	Approches nomothétiques et statiques
Approche écologique du couplage perception-action	Temprado & Laurent (1995) Bardy (2006) Bardy & Mantel (2006) Cornus & Marsault (2003)	Approche représentationnelle Théorie des systèmes de traitement de l'information

Le corpus d'étude délimité, il convient de préciser les analyseurs qui lui seront appliqués. L'objectif étant de situer les innovations paradigmatiques dans un régime

spécifique de l'imaginaire, nous utiliserons les items proposés par Durand dans sa classification des images (cf. *tableau n°8*), lesquels sont : principes logiques, schèmes verbaux, archétypes épithètes et substantifs, organes sensoriels prioritaires. Ces divers indicateurs seront repérés en prêtant attention aux options ontologiques avancées dans les textes, aux choix méthodologiques, aux outils conceptuels ainsi qu'aux registres métaphoriques. La démarche mise en œuvre, inductive et ascendante, consistera à analyser isolément chaque texte du corpus afin d'en dégager l'ancrage symbolique. Les enracinements imaginaires respectifs des différents textes seront ensuite confrontés afin d'éprouver l'hypothèse d'une convergence symbolique.

RESULTATS DE L'ANALYSE : RESONNANCES SYMBOLIQUES DES INNOVATIONS PARADIGMATIQUES

ACTION SITUEE (ANTHROPOLOGIE COGNITIVE, THEORIE DU COURS D'ACTION)

Au sein de ce programme de recherche, ont été analysées, de façon systématique, les productions suivantes : Macquet & Fleurance (2006), Fleurance (2012), Sève & Ria (2006), Biache & Gal-Petitfaux (2012), Gal-Petitfaux & Durand (2001). Nous rapportons les résultats obtenus à partir de ce dernier texte. Les analyses archétypologiques effectuées sur les autres travaux ne peuvent être ici restituées, pour des raisons de volume. Celles-ci corroborent les analyses retranscrites révélant des ancrages imaginaires homologues. Un seuil de saturation empirique a été atteint dans l'analyse et la restitution d'autres cas n'aurait rien apporté de plus. Au final, le texte ici présenté peut faire office d'exemplaire typique de ce programme de recherche du point de vue des inscriptions symboliques.

Gal-Petitfaux & Durand (2001) formalisent les présupposés ontologiques et méthodologiques d'une approche située de l'activité d'enseignement. Ceux-ci s'inscrivent en premier lieu dans une critique explicite des principes logiques inhérents à la structure schizomorphe :

-critique des tendances à la division, à la dissociation, à la décomposition analytique

« L'action ne peut pas être étudiée séparément de l'environnement dans lequel elle s'enracine et dont elle porte l'empreinte » (p. 80).

« L'action de l'enseignant n'est analysable et compréhensible que si l'on tient compte de la situation au regard de laquelle elle se déploie ; symétriquement, il n'y a pas de sens à analyser ou concevoir une situation indépendamment de l'action » (p. 83).

« Il faut abandonner l'image de l'acteur comme un individu faisant face à un monde hostile, et s'efforçant de surmonter des contraintes préexistantes et extérieures à lui » (p. 86).

« Son organisation n'est pas contenue dans un ensemble de commandes mentales *a priori*, ni dans un stimulus environnemental, mais relève d'une codétermination acteur-environnement » (p. 96).

-critique d'une pensée de l'immuabilité

« Le mode d'engagement et les significations ne sont pas figés, algorithmiques, mais à l'inverse indéterminés, émergents » (p. 86).

« Une situation n'est pas un « donné » : elle est construite par l'acteur et n'a pas d'existence indépendante de son action » (p. 81).

-critique de l'hégémonie de la planification et de l'abstraction

« L'organisation n'est pas conçue comme l'expression d'un programme ou d'un ordre préalable » (p. 92).

« L'action de l'enseignant en classe ne consiste pas en l'exécution de plans, mais en des émergences en contexte qui peuvent être partiellement anticipées ou préparées, et qui obéissent fondamentalement à une dynamique intrinsèque » (p. 96).

« Penser n'est pas computer à partir d'une syntaxe sur des symboles physiques, mais construire des significations » (p. 80).

A l'inverse, plusieurs principes associés à la structure mystique sont privilégiés :

-reconnaissance des dimensions énigmatique, opaque et tacite de l'action

« L'individu agit dans un monde complexe et énigmatique » (p. 86).

« Le contenu de cette conscience reste obscur pour l'acteur tant que ce dernier ne porte pas sur son vécu un regard réflexif » (p. 83).

« Dévoilement du sens implicite, tacite, de leur vécu professionnel » (p. 97).

-attention à la singularité

« Une action humaine est un accomplissement pratique, singulier, situé » (p. 80).

« Admettre l'idée du caractère situé de l'action, c'est reconnaître la singularité de toute situation et corrélativement de toute action » (p. 83).

-acceptation des frontières floues

« Lorsque des facteurs extérieurs sont susceptibles de perturber ce couplage, ils font alors partie de la situation. Ils sont des variables extrinsèques intrinsèquement significatives, et il devient impossible de distinguer le « dedans » du « dehors » du système acteur-environnement » (p. 83).

-mise en exergue du raisonnement analogique

« Le processus de typicalisation est une façon de catégoriser les expériences à partir de jugements de ressemblance ou de familiarité et non d'opérations logiques d'inclusion de classes » (p. 94).

-intérêt au vécu subjectif, à l'incarnation

« L'action est caractérisable comme un vécu, et l'acteur en a un mode de saisie subjectif, personnel et immanent à sa réalisation » (p. 83).

« La conscience personnelle de l'agir est une conscience incarnée, spontanée, engagée dans l'action, une intuition immanente ou maintenant-de-conscience » (p. 83).

« Ces procédures déplacent le mode d'entrée classique en analyse de l'enseignement et accordent un primat à l'intrinsèque » (p. 84).

La dominante symbolique principale demeure toutefois <u>l'inscription dans la structure synthétique :</u>

-prépondérance des relations, interactions, couplages

« L'action et la situation se définissent l'une l'autre dans un processus circulaire » (p. 81).

« Codétermination de l'action et de la situation : la situation est construite par l'acteur et n'a pas d'existence indépendante de son action. Cette co-définition est permanente, simultanée et à double sens » (p. 82).

« Organisation de l'action de l'enseignant par couplage avec l'action des élèves » (p. 79).

« Un processus de donation de sens est couplé à l'accomplissement même de l'action, dont il émerge » (p. 80).

« Envisager l'organisation de base de l'action comme un « couplage action-situation », c'est-à-dire une mise en contact particulière d'un acteur et d'un contexte, guidée par l'intentionnalité de cet acteur » (p. 83).

-centration sur l'historicité, la temporalité, la dynamique

« L'action est un flux ou un continuum, un cours d'action » (p. 84).

« Une action vécue à un instant donné s'inscrit dans une dynamique temporelle plus large : des actions élémentaires ou unités d'action s'enchaînent les unes aux autres pour composer un décours d'action, c'est-à-dire un cours d'expérience ou flux de vécus » (p. 83).

« L'action est considérée comme une intervention dans le but de modifier un état de choses ; cette intervention consiste, soit à initier une transformation, soit à arrêter une transformation en cours, soit à empêcher une transformation » (p. 80).

« L'action, en tant que couplage auto-organisé, est dotée d'une dynamique intrinsèque et autonome » (p.83).

« La signification de l'action « en train de s'accomplir » se transforme continuellement au cours de l'interaction » (p. 96).

« L'action présente un caractère cyclique et répétitif » (p. 79).

-valorisation de la totalité, globalité, non dissociabilité

« Emergence de configurations, de totalités complexes qui sont à la fois organisées et organisantes » (p. 89).

« L'accomplissement de l'action, comme sa signification, est une totalité irréductible à des causalités qui lui seraient externes » (p. 96).

« Ces couplages sont adaptatifs, dynamiques et globaux » (p. 83).

« Les propriétés fonctionnelles et perceptives des objets sont appréhendées simultanément. La perception de l'objet est immédiatement liée au projet d'action dont elle est aussi porteuse » (p. 88).

« Compréhension du fonctionnement de la classe comme une totalité organisée et organisante » (p. 97).

-pensée systémique

« Ce caractère distribué des cognitions a conduit certains chercheurs à considérer les lieux de travail tels que le cockpit d'un avion de ligne, ou le poste de pilotage d'un navire comme des systèmes cognitifs globaux. Par analogie on pourrait considérer qu'à certains égards la classe est un système cognitif et l'expertise est partagée ou distribuée dans ce système » (p. 89).

-orientation vers les thèmes de la complexité, du chaos, de l'émergence

« Les interactions de proche en proche conduisent à l'apparition d'un ordre ou configuration, qui a une certaine permanence » (p. 91).

« Le caractère émergent de l'activité d'enseignement sur la base d'une codétermination entre l'expérience de l'enseignant et des ressources environnementales » (p. 97).

« L'action est envisagée comme une « action située », possédant des propriétés d'auto-organisation, les intentions d'action émergeant lors du couplage action-situation » (p. 84).

PSYCHO-PHENOMENOLOGIE ET CONSTRUCTIVISME ENACTIF

Participant des approches phénoménologiques, les contributions de Gouju (2002, 2003, 2005), Récopé *et al* (2006), Gaillard (2000, 2010) et Mouchet (2005, 2012) ont été analysées. Nous rapportons les résultats obtenus quant aux textes du premier auteur, productions symptomatiques des ancrages imaginaires dudit programme.

Les contributions de **Gouju** (2002=A, 2003=B ; 2005=C) se construisent tout d'abord sur une contestation de la structure schizomorphe :

-limites de l'abstraction, du formalisme, du rationalisme

« Les moyens les plus classiques de l'analyse sont bien souvent de deux ordres : l'analyse de la tâche et la verbalisation de l'acteur. Ces deux approches relèvent d'ailleurs d'une même posture qui consiste à considérer que l'homme est un être rationnel dans un monde ordonné par des lois universelles » (C, p. 16).

« Le point de départ de notre démarche tient dans la volonté de résoudre ce paradoxe qui consiste à ce que les savoirs de la pratique ne soient décrits, analysés et formalisés qu'au travers d'une approche consistant à les réduire à leur dimension objective et rationnellement investiguable. La nature de ces investigations crée une portée très limitée des résultats, restreint fortement leur usage, c'est à dire le retour vers le terrain de la pratique elle-même. Ce que l'on objective des actions possède ainsi un grand pouvoir de rationalisation ou de généralisation, mais un très faible pouvoir d'usage pour l'intervention » (C, p. 16).

« La posture majoritairement adoptée pour décrire les actions athlétiques est le recours à la logique rationnelle. Les actions sont référées à une théorie formelle, dont les comportements observables ne sont que des applications plus ou moins fidèles… A l'inverse, ce travail privilégie l'exploration des actions en tant qu'« agir en situation », et donc des données propres, singulières et fonctionnelles qu'elles recèlent. Sans exclure les modes d'analyse plus classiques, cela vise à enrichir les données existantes à partir d'un point de vue méthodologiquement et épistémologiquement différent » (B, p. 60).

-limites des découpages et hiérarchies

« Décrire et analyser les actions sportives s'effectue majoritairement à partir de postures issues du dualisme cartésien. En d'autres termes, les actions motrices recouvrent deux réalités bien distinctes et hiérarchisées. D'un coté un certain nombre de principes ou de lois qui gouvernent tout mouvement, de l'autre ces mouvements qui peuvent se voir, se mesurer ou s'enregistrer, comme applications pratiques de ces principes » (A, p. 1).

« Ces définitions laissent place à des modes d'investigations tout à fait classiques et reconnus valides, puisque l'action est analysée indépendamment du sujet qui la produit. Nous dirons que l'analyse est objective. L'action n'est que le segment d'une analyse effectuée en dehors du sujet. Dans cette lignée, la psychologie cognitive classique décrit l'action motrice comme la mise en œuvre contrôlée d'une pensée préalable. Les différentes théories du contrôle moteur postulent alors que le sujet met en œuvre un certain nombre de connaissances pour agir » (A, p. 1).

Plusieurs orientations ontologiques résonnent en revanche dans la structure mystique de l'imaginaire :

-centration sur les dimensions sensibles, subjectives, vécues

« Restait alors à franchir encore un obstacle qui est le changement de référence depuis la réalité vers le sujet » (A, p. 2).

« Documenter les aspects sensibles de l'expérience » (C, p. 16).

« Les moyens d'investiguer ce qui, dans un savoir faire, résiste à l'analyse externe, à la description d'un tiers » (C, p. 16).

« L'action est structurée par une expérience et un vécu » (C, p. 17).

« Un monde dont la caractéristique est d'être expériencé concrètement. Ce monde n'existe que sur le registre de la sensibilité » (C, p. 19).

« Cette approche ne se propose pas comme une théorie psychologique distincte, mais comme le rappel des aspects négligés par la psychologie classique depuis un siècle, essentiellement la prise en compte de la subjectivité du sujet. Ce n'est donc pas uniquement une psychologie de la subjectivité, mais le rappel de l'impossibilité d'une psychologie complète sans la prise en compte du point de vue du sujet » (C, p. 20).

« Le premier apport de cette psychologie est le rappel que le sujet seul, peut accéder à son expérience. Il y a, là, le refus d'une science naturaliste qui puisse décrire complètement le vécu de quelqu'un comme un objet, depuis l'extérieur. Ainsi, si l'expérience et les circonstances déterminent l'organisation de l'activité d'un acteur, seul cet acteur peut accéder à sa situation, décrire ce qui se présente à lui, ce qu'il vit » (C, p. 20).

« Les données sensibles ne peuvent donc constituer le seul vecteur de l'appréhension d'un savoir faire. Par contre, elles constituent bien ce qui manque si l'on en reste aux démarches classiques » (C, p. 24).

« Ainsi nous ne sommes pas en train d'extraire quelque chose du monde générique pour le coder et le traiter, nous vivons le monde de notre expérience, un monde qui nous est spécifique » (A, p. 3).

« Les actions sont considérées comme propres à l'expérience subjective de ce pratiquant » (B, p. 60).

-reconnaissance de l'ambivalence, de l'ambiguïté

« L'expérience concrète que possède cet acteur, et qu'il n'appréhende pas d'une façon univoque » (C, p. 17).

« Cela signifie que l'attention ne se décrit pas comme rapport au monde unique, c'est une façon de se rapporter au monde qui peut donner lieu à des voies très différentes, aussi différentes par exemple que ne le sont nos cinq sens ».

-reconnaissance des dimensions profondes et périphériques

« L'action ne concerne pas seulement ce qui focalise notre attention, mais aussi tout ce qui est autour et sur lequel nous ne portons pas la même attention » (C, p. 18).

« C'est aussi sur cette voie que je m'interroge sur la complexité de détermination des actions, à la fois dans leur survenue et arrêt, mais aussi dans leur complexité interne, en profondeur et stratification » (A, p. 3).

« Ceci ne doit pas se substituer à des modes exploratoires plus classiques, mais au contraire les compléter dans certains aspects très spécifiques d'une situation par des données d'une finesse, d'une singularité et d'une profondeur inenvisageables sans ces moyens » (B, p. 70).

« Existe une forme de conscience périphérique qui implique de considérer que nous sommes présents à bien plus que ce qui fait le centre de notre attention » (C, p. 18).

« Les données originales de la psycho-phénoménologie sont celles de la périphérie des actions » (C, p. 19).

« Plus nous approchons de cette périphérie, plus les données sont fragiles » (C, p. 25).

« Cette remarque est essentielle pour saisir combien la périphérie n'a pas besoin de mise en mots et combien la tentative de mise en mots se traduit par une découverte d'un monde à la fois très intime, c'est celui de notre expérience dans ce qu'elle possède de plus profond, et très inconnu, si vide au départ et si plein lorsqu'on se donne le temps et les moyens de le découvrir » (C, p. 25).

-reconnaissance des aspects opaques, énigmatiques, tacites

« Laissant place à l'idée d'une part de pratique forcément opaque au savoir académique, soumise aux aléas des circonstances » (C, p. 16).

« Le programme présenté ici vise cet intervalle entre le général et le pratique, l'opacité de ce qu'un acteur vit dans l'instant, qu'il est parfois seul à vivre, qu'il n'arrive pas forcément à décrire, à mettre en mots » (C, p. 16).

« Il y a donc là un élément important qui échappe aux formalisations théoriques et qui semble appartenir strictement au domaine de la pratique pédagogique, voisinant ainsi avec l'intuition, le flair et autres expressions tentant de rendre compte du caractère uniquement pratique de ce savoir faire » (C, p. 22).

-valorisation des perceptions internes, proprioceptives

« Un engagement en tant que mobilisation d'une forme de sensibilité, proprioceptive. La caractéristique de cet engagement est qu'il ne nécessite pas le recours à une conscience réfléchie, à une focalisation de l'attention, mais une conscience directe, préréfléchie » (C, p. 19).

« Le second élément est souvent la précision de ce qui est vécu. Ceci atteste que nous ne sommes pas sur une présence construite intellectuellement et rationnellement, mais sur quelque chose qui se présente concrètement et sensoriellement au coureur » (C, p. 21).

« Les opérations sous jacentes, intégrées aux actions, sont ici du domaine des signaux sensibles tels que de la kinesthésie, du bruit, de l'odeur… bref, toutes les modalités nécessaires à notre efficacité sans nécessiter la focalisation de notre attention » (A, p. 3).

« Le registre de ces signes est celui des différents modes de la sensibilité humaine, très difficiles à verbaliser autrement que sur le mode du ressenti » (B, p. 62).

La structure synthétique de l'image est également fortement représentée :

-mise en avant des relations

« Tenter de saisir finement cette dynamique et d'en rendre compte ne peut donc se faire sans tenter de décrire cette relation. Cette relation à la situation impose alors de considérer la conscience qu'en possède un acteur, ce lien irréductible qui les lie » (C, p. 17).

-primat à la totalité et la non dissociabilité des phénomènes

« Ce système est fondé sur la co-émergence de trois instances (contexte, activité, acteur). Nous entendons par co-émergence le fait qu'aucune de ces instances ne peut exister, se définir et se comprendre indépendamment des deux autres » (B, p. 61).

« Perception et interprétation sont indissociables du point de vue de la conscience » (C, p. 18).

« Le monde dont nous parlons n'existe pas en dehors de l'action. Schématiquement, nous construisons en permanence, et en même temps, un monde fait de signes signaux et symboles et l'équipement qui nous permet d'appréhender ces signes, c'est à dire de la signification, du sens et de la sensibilité » (A, p. 2).

« Cet apport dynamique et fonctionnel de la conscience permet de considérer trois données caractéristiques et indissociables pour décrire empiriquement une action (un engagement immédiat, un monde spécifique, une expérience sémiotique) » (C, p. 18).

-attention aux dimensions historiques, dynamiques, temporelles

« L'action n'existe que dans un décours temporel » (C, p. 17).

« L'activité en tant que dynamique orientée d'un acteur dans ce contexte » (C, p. 17).

« L'action comme dynamique individuelle » (C, p. 17).

« Cette conception de l'action permet ainsi d'en rendre compte à la fois comme successions temporelles au cours d'une activité et comme organisatrice d'un ensemble d'éléments intégrés » (C, p. 19).

SOCIOLOGIE PRAGMATIQUE

Les textes suivants, relevant du programme pragmatique en sociologie, ont été analysés : Delalandre (2012), Collinet (2007), **Trabal & Duret (2003).** Nous présentons les résultats issus de l'analyse de ce dernier texte. Celui-ci conteste tout d'abord plusieurs thèmes associés à la structure schizomorphe.

-abandon de la position en surplomb

« Les acteurs nous semblent largement capables d'indiquer les jeux de pouvoir et les épreuves de forces dans lesquels ils sont engagés » (p. 61).

« Notre démarche présuppose que les acteurs sociaux soient largement capables du travail d'imputation de responsabilité » (p. 62).

-refus de la dissociation

« Face une sociologie qui ne cesse de diviser l'espace social pour s'interroger sur les forces en présence, il s'agit de construire des modèles rendant compte des accords, des contrats moraux et des principes de justice auxquels les acteurs se réfèrent, en refusant délibérément de les qualifier préalablement » (p. 61).

-rejet du formalisme, de l'abstraction, de la catégorisation a priori

« Dans cette perspective, il ne s'agit plus de rendre compte d'une situation, en recensant préalablement les positions des protagonistes comme des facteurs dispositionnels expliquant les attitudes des « agents ». Il s'agit ici d'étudier précisément comment ils se déterminent en leur accordant le statut « d'acteurs ». Du coup, « actions » qu'ils entreprennent, en nous efforçant de ne pas les qualifier préalablement » (p. 60).

« Rompre avec les modèles visant à décoder la rationalité des agents prioritairement dans le jeu des structures sociales » (p. 61).

« En classifiant, en regroupant des réalités différentes sous un même nom, en introduisant de la mesure là où la situation se déroule sans référence à une métrologie, en un mot en objectivant, la sociologie peut déformer la réalité dont elle cherche à rendre compte, non pas par les faiblesses des nomenclatures mobilisées par le chercheur, mais par son activité même » (p. 61).

Plusieurs présupposés du programme pragmatique résonnent avec la structure synthétique de l'imaginaire :

-attention à l'historicité, aux processus, aux déplacements

« Pour analyser comment se déplacent ces lignes de démarcations nous avons pris pour terrain le Tour de France 1998 » (p. 60).

« Il nous faut rendre compte du passage de la force à la légitimité (comme de l'inverse). En ce sens, le cadre privilégié permettant d'étudier ces déplacements reste la dispute » (p. 61).

« Les rôles joués par les acteurs évoluent et sont multiples. Du coup, on renoncera à procéder comme le juriste ou le journaliste et plutôt que d'attribuer des responsabilités à des fins de classification, on étudiera les processus par lesquels l'ensemble des acteurs, s'indignent, dénoncent, accusent, justifient, étayent leurs preuves, condamnent » (p. 62).

« Les affaires apprennent comment se transforment les normes sportives et comment se discutent les frontières entre le glorieux, le banal, le toléré et l'inadmissible. Rendues mouvantes, ces lignes de démarcation se redéfinissent quand se substitue à l'indignation unanime et sans appel un débat sur les causes mêmes de la transgression, mettant en intrigue des responsabilités incertaines plutôt que les désignant par avance » (p. 72).

-valorisation de la pluralité et de la multiplicité

« Des acteurs s'avèrent capables de mobiliser des compétences plurielles leur permettant de se faire un jugement, de développer des valeurs morales et d'exprimer des visées politiques » (p. 62).

« Nous avons distingué cinq « grandeurs » auxquelles les protagonistes se réfèrent quand ils évoquent le dopage dans le cyclisme. Cette pluralité permet de comprendre les tensions du conflit ainsi que les oppositions dans leurs propositions politiques pour sortir de la crise » (p. 59).

« La diversité de ses formes (simple polémique, contentieux, scandale, affaire) offre autant de cas permettant d'analyser ses différentes phases » (p. 61).

« Il convient alors justement de suivre ses justifications sans s'attacher à l'une d'entre elle en cherchant à la défendre contre les autres, mais au contraire en conservant neutralité et traitement symétrique » (p. 62).

« Destiné à traiter d'importants corpus, le logiciel PROSPERO s'est enrichi en servant d'appui dans des études concernant les affaires, les controverses et tous les dossiers marqués par une grande diversité de formes de discours et pluralité des points de vue ou de styles d'argumentation » (p. 64).

-attention aux liens, médiations, interactions

« Il s'agit de recenser comment sont mobilisées les différentes ressources en déployant la carte des réseaux, des accords existants, des contrats et de tout autre type de liens, et comment s'exerce le jugement » (p. 61).

« Enfin, pour clore une controverse, sont souvent définis de nouveaux accords ; il s'agit alors de décrire finement les processus par lesquels ces nouveaux contrats sont négociés, acceptés par les différents protagonistes et mis en œuvre » (p. 62).

La structure mystique de l'image constitue une dernière source d'inspiration :

-thèmes de l'ambivalence

« Le sens des indignations n'est pas univoque » (p. 60).

-attention portée à l'incertitude

« Autant de questions morales qui permettent l'étude de ce moment d'incertitude que constitue l'épreuve dans laquelle nos acteurs expriment et confrontent leurs conceptions de la légitimité, de l'honneur, de l'inadmissible et du honteux » (p. 60).

« Du coup l'incertitude culmine, et c'est sans cette maximalisation de l'incertain qui explique l'engouement du public pour l'affaire, comme nouvelle mise en intrigue du feuilleton sportif » (p. 73).

APPROCHE DYNAMIQUE DES SYSTEMES NON LINEAIRES

L'approche dynamique des systèmes complexes a été appliquée à des objets de recherche variés : contrôle et apprentissage moteurs, estime de soi, performance collective… Nous avons analysé les contributions de Bourbousson & Sève (2010), Bourbousson & Fortes (2012), Malatesta & Caillaud (2004), Palut *et al* (2004), Temprado & Laurent (1995), Ninot & Fortes (2007), Delignières & Torre (2012). Nous restituons l'analyse opérée sur ce dernier texte.

Delignières & Torre récusent tout d'abord les principes associés à la structure schizomorphe :

-rejet vis-à-vis de la décomposition analytique

« L'horloge cognitive ne doit pas être considérée comme une unité isolée, mais comme un réseau complexe, distribué en de multiple niveaux dans le système nerveux central ».

-refus de l'exclusivité de l'espace euclidien

« Mandelbrot pointe les limites de la géométrie euclidienne pour rendre compte de la complexité des objets naturels. Les nuages ne sont pas des sphères, les montagnes ne sont pas des cônes, les lignes de côte ne sont pas des cercles, et une écorce n'est pas lisse, de même

que les éclairs ne sont pas des lignes droites. Les objets fractals possèdent la particularité d'être infiniment complexes ».

-refus de l'attention exclusive à la stabilité, à l'immuabilité

« Notre approche a interrogé un postulat basique des approches expérimentales supposant que les fluctuations constituaient une sorte de « pollution secondaire », sans intérêt scientifique majeur pour la compréhension des systèmes les ayant produites. Nous avons montré au contraire que leur prise en considération permettait d'enrichir la connaissance de ces systèmes et de leurs propriétés organisationnelles ».

-mise à distance de l'obsession du régulier, du comportement moyen, du déterminisme

« Longtemps les scientifiques ont ignoré ces fluctuations, les considérant comme des perturbations aléatoires, sans signification, que l'on pouvait négliger, éliminer statistiquement pour concentrer l'analyse sur les tendances moyennes ».

« Ce *reviewer* nous a opposé l'objection suivante : « pourquoi modéliser une horloge qui ne donne pas l'heure exacte ? ». On se situe ici face à un obstacle épistémologique central : généralement on a tendance à penser les systèmes comme déterministes : c'est-à-dire qu'ils produisent des résultats prévisibles, ou du moins qui devraient pouvoir être prévisibles dans l'absolu. Et l'un des enjeux majeurs de la science est de se doter des moyens d'assurer cette prévisibilité. Les fluctuations que l'on observe dans un comportement donné ne sont alors considérées que comme des perturbations aléatoires et sans signification ».

« Les travaux sur les fractales présentent une autre approche du vivant : les systèmes naturels sont essentiellement variables et fluctuants. Mais on conçoit que cette nouvelle approche est éminemment inconfortable pour les tenants d'approches plus classiques ».

« Les approches nomothétiques renvoient à l'analyse des comportements moyens de groupes, considérés représentatifs d'une population parente. Le comportement moyen du groupe est considéré représenter le comportement d'un sujet épistémique, un type idéal duquel on aurait éliminé toutes les sources de perturbation non contrôlées. Les approches idiosyncrasiques reposent à l'inverse sur une étude approfondie de cas particuliers ».

-refus de la hiérarchisation

« Ce qu'il faut avant tout retenir ici, c'est qu'aucun des éléments composant le système ne peut être considéré comme occupant une place privilégiée, une sorte de leadership sur le fonctionnement global ».

Inversement, <u>des présupposés caractéristiques de la structure synthétique sont privilégiés</u> :

-prise en compte de la globalité et la totalité

« Chaque composante sinusoïdale représente un élément constitutif du système global ».

« Ces sous-systèmes ne doivent pas être considérés comme possédant une localisation structurelle précise dans le système global. Nos résultats suggèrent plutôt une « localisation fonctionnelle », suggérant que le sous-système en question puisse être en fait largement distribué dans le système global ».

« Ce graphe suggère que l'ensemble des éléments contribuent de manière équilibrée au fonctionnement global du système ».

-valorisation des interactions et relations

« La série est le produit d'une collaboration, d'une coopération entre les multiples sous-systèmes. On considère ainsi que les fluctuations fractales sont la signature de systèmes présentant une coordination optimale entre les multiples composants, sous-systèmes et sous-fonctions qui les constituent ».

« Ces résultats ont montré que l'estime de soi était le produit macroscopique d'un système complexe coordonnant de multiples composants en interaction ».

-centration sur les dimensions historiques, temporelles, instables

« Mandelbrot démontre que ces fluctuations ne peuvent être considérées comme aléatoires. Elles possèdent au contraire une structure temporelle typique, notamment caractérisée par un phénomène dit de corrélation à long terme: Ce concept assez complexe suggère que la valeur actuelle dans une série n'est pas uniquement liée à la valeur précédente, mais conserve la mémoire d'un grand nombre de valeurs précédentes (on parle aussi de processus à longue mémoire). En d'autres termes, la valeur actuelle semble concentrer toute l'histoire antérieure de la série ».

« Notre approche bouleverse aussi la prise en compte des aspects temporels. L'idée centrale est qu'un système ne peut être compris que dans son histoire. L'analyse d'un état momentané du système, fût-elle minutieusement menée, ne peut fournir qu'un instantané peu informatif. Les analyses dynamiques permettent d'inscrire le système dans sa propre évolution, ou plutôt renforcent l'idée qu'un système n'est rien d'autre que sa propre évolution temporelle ».

-pensée systémique

« Systèmes fractals et fluctuations fractales sont évidemment liés. On considère qu'un système possédant une structure fractale produit naturellement, lorsqu'on l'observe de manière prolongée, des séries présentant des fluctuations fractales ».

« La complexité suppose avant tout un certain niveau d'organisation dans le système ».

« Ceci suggère que les systèmes responsables de la production des intervalles temporels, c'est-à-dire l'horloge cognitive dans le cadre de la tâche de tapping, et le système effecteur dans le cadre de la tâche d'oscillation de l'avant-bras, doivent être l'un et l'autre considérés comme des système fractals à forte complexité ».

-articulation des contraires

« L'absence d'organisation dans un système le fait dériver vers le désordre. A l'inverse, un système trop ordonné tend à devenir simple, quand bien même il serait constitué d'une multitude d'éléments constitutifs. Les fluctuations fractales révèlent cet équilibre optimal entre ordre et désordre, entre « le cristal et la fumée » pour reprendre les termes d'Atlan ».

« Traditionnellement les méthodes expérimentales quantitatives, basée sur les plans expérimentaux et les analyses de variance s'inscrivent dans la première approche, et les méthodes qualitatives cliniques dans la seconde. Nos travaux s'inscrivent dans une tierce perspective, que l'on pourrait qualifier d'idiosyncrasie quantitative ».

« Ce n'est pas le moindre mérite de ces travaux d'avoir suggéré que les approches cognitivistes et dynamiques, généralement considérées comme deux approches irréductibles du contrôle moteur, pouvaient représenter deux facettes complémentaires et alternatives du contrôle moteur ».

Enfin, <u>quelques orientations ontologiques peuvent être rapprochées de la structure mystique</u> :

-attention à la singularité, prise en compte des marges

« Un moyennage trop systématique risquait de masquer des différences inter-individuelles lourdes de signification ».

« Lors de nos travaux sur l'estime de soi, nous avons montré qu'au-delà des similitudes chaque sujet exprimait une dynamique particulière, porteuse d'informations essentielles sur sa personnalité et ses capacités d'adaptation »

« Nous avons montré dans un travail sur le timing que dans une tâche aussi simple que le tapping, certains sujets pouvaient contrôler le timing sur un mode événementiel (ce qui constituait le comportement moyen théoriquement attendu), alors que d'autres recourrait à un mode émergent ».

-circulation entre échelles

« Quelle que soit l'échelle d'observation à laquelle on les observe (en zoomant sur une partie donnée), ils possèdent la même structure complexe que l'objet global. C'est ce que l'on appelle la propriété d'auto-similarité. Mandelbrot démontre que les paysages, les végétaux,

les organismes vivant possèdent une telle structure fractale, et les objets fractals sont susceptibles de constituer des modèles adéquats pour en rendre compte ».

APPROCHE ECOLOGIQUE DU COUPLAGE PERCEPTION-ACTION

Ont été étudiés les textes suivants : Temprado & Laurent (1995), Cornus & Marsault (2003), Bardy (2006 = A), Bardy & Mantel (2006 = B). Restituons l'analyse des contributions de **Bardy**. Ce dernier conteste nombre de principes associés à l'imaginaire schizomorphe :

-critique de la dissociation, séparation, scission

« Les théories de la planification et de la programmation motrice partagent le postulat d'une distinction entre un *contrôleur*, le système nerveux central, et un *contrôlé*, le système musculo-squeletique. Le pouvoir explicatif qu'offre cette distinction apparaît aujourd'hui limité. En revanche, le couplage naturel existant entre le mouvement et ses conséquences sensorielles offre de nombreuses possibilités de réduire la complexité des mécanismes sensorimoteurs mis en jeu » (A, p. 136).

-critique de la linéarité, de la hiérarchie, de la planification

« Nous saluons l'effort fait par Lenay pour s'écarter de la position internaliste et computationaliste en sciences cognitives visant à attribuer la cohérence de nos percepts et l'adaptabilité de nos mouvements à la cohérence et à l'adaptabilité de mécanismes *sui generi* - les représentations- qui constituent une hypothèque sur l'intelligence ». (B, p. 53).

L'approche écologique déploie un certain nombre d'options ontologiques caractéristiques de la structure synthétique de l'image.

-centration sur les relations, les couplages, la circularité

« Le couplage sensori-moteur » (B, p. 53).

« La théorie écologique du couplage entre l'action et la perception s'affranchit du problème de la représentation des objets et événements » (B, p. 55).

« Si les propriétés de l'interaction entre l'observateur et l'environnement sont spécifiées dans la structure des énergies ambiantes, une thèse que la physique ne peut réfuter, alors ces propriétés n'ont pas à être représentées, si ce n'est physiquement dans l'interaction. Elles constituent dès lors des informations potentielles pour la perception » (B, p. 55).

« Identifier les lois par lesquelles les variables perceptives générées participent à la régulation de l'action. La façon dont ces variables perceptives modulent les variables motrices de l'action en cours est la problématique générale des lois de contrôle » (B, p. 55).

« Les lois de contrôle sont des relations entre les variables informationnelles (i.e., optiques, inertielles, acoustiques, etc..) et les paramètres libres du système d'action » (B, p. 55).

« Si les variables de contrôle sont représentées, elles le sont ici physiquement, dans la relation entre l'observateur et l'environnement, et non symboliquement dans le système nerveux central » (B, p. 56).

« L'interaction entre l'observateur et l'environnement engendre des transformations énergétiques (*e.g.*, optiques, inertielles) qui contiennent de nombreuses informations pertinentes pour son contrôle » (A, p. 136).

-valorisation de la totalité, de la non dissociabilité

"Ask not what's inside your head, but what your head is inside of" (B, p. 53)

« Le point de départ de la théorie Gibsonienne consiste à prendre au sérieux le caractère insécable de la relation entre l'observateur et son environnement, et la réciprocité qui existe entre Percevoir et Agir. La phrase bien connue de Gibson « Nous devons percevoir pour bouger, mais nous devons aussi bouger pour percevoir » traduit simplement cette mutuelle dépendance entre les forces internes produites par l'observateur et les flux informationnels, à la fois conséquences et causes du mouvement » (B, p. 54).

« Cycle perception-action au cours duquel les deux composantes se déterminent mutuellement, et doivent être considérées comme deux modes complémentaires de couplage : un couplage à basse énergie entre l'action et la perception – les masses mises en jeu dans les flux cinématiques sont négligeables – et un couplage à haute énergie entre la perception et l'action – les masses mises en jeu dans les flux cinétiques sont importantes » (B, p. 54).

« Les différents éléments du système sensori-moteur sont assemblés en unités plus facilement maîtrisables par le sujet » (A, p. 136).

« Cette théorie du couplage entre la perception et l'action s'affranchit du problème de la séparation entre le contrôleur et le contrôlé » (A, p. 138).

-valorisation de l'historicité, de la temporalité, des transformations

« Guidage en ligne » (A, p. 135).

« Puisque la structure optique spécifie la relation courante entre l'organisme et l'environnement, alors un *changement* dans cette relation, qu'elle qu'en soit l'origine, intentionnelle ou extérieure, est spécifié par un *changement* dans le flux optique » (A, p. 138).

« Si le mouvement de l'observateur engendre des transformations signifiantes dans la structure de l'énergie lumineuse, alors celles-ci jouent certainement un rôle important dans le guidage de ce mouvement » (A, p. 136).

« Un changement dans l'état de la relation entre l'observateur et l'environnement, quelle qu'en soit l'origine, est spécifié par un changement dans le flux optique, qui peut être utilisé pour réguler le mouvement en cours » (B, p. 56).

-émergence et système

« Les règles ne sont pas des commandes en provenance du cerveau mais émergent du système animal-environnement » (B, p. 55).

La structure mystique constitue un réservoir secondaire de représentations structurantes ;

-attention à l'équivocité, l'ambivalence

« Equivocité des liens structures-fonctions » (A, p. 135).

« Bernstein avait déjà démontré l'ambiguïté des liens entre la commande motrice, les forces engendrées et le mouvement résultant. Une même commande peut produire des mouvements différents ; et des commandes différentes peuvent produire un mouvement identique » (A, p. 135).

« A une même force peut correspondre des mouvements différents ; et à des forces différentes peuvent correspondre le même mouvement » (A, p. 135).

BILANS ET PROLONGEMENTS DE L'ANALYSE

L'analyse des divers travaux scientifiques participant des programmes innovants en sciences du sport révèle leur inscription dans le régime nocturne de l'imaginaire. Au-delà de la disparité des disciplines, des objets d'étude ou des méthodologies, ils partagent un univers symbolique commun. Celui-ci s'articule autour des images suivantes :

-pour la structure synthétique : relation, totalité, non dissociabilité, historicité, système, émergence, pluralité, complémentarité…

-pour la structure mystique : subjectivité, expérience, sensibilité, singularité, variabilité, ambivalence, opacité…

Ces divers schémas imaginaires se concrétisent dans le choix d'options ontologiques voire de *thêmata* (Quidu, 2009b) ; ceux-ci composent les noyaux durs structurant les divers programmes de recherche. Ces derniers se construisent, en outre, sur une contestation explicite de principes et présupposés associés au régime diurne. Sont notamment récusés les thèmes suivants : dissociation, décomposition, fixité, régularité, standardisation, abstraction, rationalisation, linéarité, hiérarchisation. Comme l'avait démontré Durand (1968), les structures synthétique et mystique se liguent pour contrer l'hégémonie schizomorphe associée

à la tradition théorique. Au final, les controverses paradigmatiques contemporaines en sciences du sport apparaissent comme surdéterminées par des « conflits d'images ». Canguilhem (1952) avait déjà montré que les conflits inhérents à la théorie cellulaire en biologie se fondaient sur une dissension entre les structures mystique *versus* schizomorphe promouvant respectivement des représentations continue *versus* discontinue de la matière.

Quel degré de robustesse accorder à la confirmation empirique de nos hypothèses ? Un premier indicateur de la validité des résultats obtenus réside dans l'atteinte d'une « saturation empirique » ; en effet, pour un programme de recherche donné, plusieurs travaux représentatifs ont été soumis à l'analyse ; à partir d'un certain seuil, les analyses supplémentaires menées sont devenues redondantes avec celles déjà effectuées, ce qui atteste d'une certaine solidité des assertions produites. Celles-ci devront toutefois être mises à l'épreuve sur d'autres textes innovants émanant ou non des STAPS. Nous suggérons également d'appliquer notre grille analytique à des travaux participant des traditions paradigmatiques. En effet, dans la présente contribution, ceux-ci n'ont pas été analysés en tant que tels ; nous avons étudié la représentation, critique, que s'en faisaient les innovations paradigmatiques. Nous émettons l'hypothèse, à éprouver empiriquement, que les modèles traditionnels revendiquent un ancrage dans l'univers diurne de l'imaginaire. Interrogeons-nous enfin sur la pertinence des catégories *innovation-tradition* utilisées. Rappelons que la démarche d'assignation des travaux à l'une ou l'autre des classes s'est voulue la moins arbitraire possible. Pour ce faire, des critères explicites ont été mobilisés : ont été considérés comme innovants les travaux rompant l'activité de science normale de leurs prédécesseurs, générant une controverse et propulsant la discussion sur le plan ontologique. Un programme n'est toutefois pas innovant dans l'absolu mais toujours relativement à une configuration épistémologique datée et évolutive. Les innovations d'aujourd'hui sont vouées à devenir les traditions de demain, à être critiquées par des alternatives paradigmatiques à construire…

Au final, notre contribution peut être lue comme un prolongement, dans le domaine scientifique, du travail initié par Durand (1968) dans le champ philosophique. L'auteur a démontré des correspondances entre d'un côté les trois régimes de l'imaginaire et de l'autre divers systèmes idéels. Ainsi, les philosophies dualistes, idéalistes et aristotéliciennes résonnent avec la structure schizomorphe ; les modèles dialectiques s'ancrent pour leur part dans la structure synthétique ; les logiques réalistes, monistes et immanentes font enfin écho à la sémantique mystique. Les rapports de force entre ces trois régimes symboliques sont fluctuants dans l'histoire des idées. Durand (1996) suggère une hypothèse intéressante quant au moteur de la dynamique des conflits : le régime imaginaire dominant d'une époque

exercerait une forme d'oppression et d'inhibition vis-à-vis des autres bassins symboliques. Ces derniers, refoulés, finiraient par se rebeller puis se défouler : des aspirations archétypales frustrées se projettent et s'actualisent dans les générations ultérieures. Ce mécanisme de la « frustration outrepassée » expliquerait les diastoles et systoles de l'histoire de l'imaginaire, entre réalisme et idéalisme, entre thèmes de la nuit et de midi.

Durand va plus loin en formalisant les phases successives de constitution d'un univers symbolique de référence : originellement, divers courants se forment dans un milieu culturel ; puis, ces ruissellements se réunissent en écoles, créant des phénomènes de frontières avec d'autres courants orientés différemment (phase d'affrontement des régimes imaginaires) ; progressivement, l'un des courants se renforce, consolidé par des contributions scientifiques et philosophiques, et s'érige en mythe typifiant le bassin symbolique. Vient enfin l'épuisement du courant, sa fragmentation.

Pouvons-nous situer l'orientation nocturne des programmes innovants en STAPS dans ce mouvement ? Il semblerait que plusieurs étapes aient d'ores et déjà été accomplies : plusieurs courants (anthropologie cognitive, énaction, psycho-phénoménologie, approche des systèmes dynamiques…) se sont développés et ont généré des affrontements paradigmatiques avec des adversaires théoriques identifiés. Des convergences entre plusieurs de ces courants commencent à être identifiées (voir Fleurance (2012) ou Bourbousson & Fortes (2012) sur les dialogues possibles entre approches situées et dynamiques). Les divers programmes innovants ont également été typifiés par des contributions scientifiques érigées en modèles exemplaires (cf. les travaux de Durand (2001), Delignières (2004)…) ainsi que par des synthèses épistémologiques (cf. Durand & Arzel, 2002). Les innovations programmatiques semblent donc entrées dans une phase de consolidation jusqu'à s'ériger en tuteurs d'une activité renouvelée de science normale. Elles sont de plus en plus massivement enseignées dans les structures institutionnelles. Progressivement, elles « frustreront » les autres régimes de l'imaginaire, opprimeront les aspirations archétypales étrangères à leur propre constellation de référence. Celles-ci finiront par se rebeller et s'actualiseront dans des alternatives innovantes non encore imaginées.

Pour Durand (1996), ces respirations historiques, conformes à une dialectique oppression-révolte, ne se restreignent pas à un champ circonscrit comme peut l'être le domaine des sciences du sport. Avec la notion de « bassin sémantique », l'auteur pointe l'idée suivant laquelle les symboles et images d'un régime donné contamineraient un spectre large d'activités humaines. Dit autrement, les mutations symboliques constatées dans un domaine précis de la pensée seraient concomitantes de transformations homologues affectant d'autres

espaces idéels. Dans le cas de la présente étude, nous avons démontré que les innovations paradigmatiques contemporaines en sciences du sport s'ancrent dans le régime nocturne de l'image. Retrouve-t-on cette orientation symbolique contemporaine dans d'autres secteurs d'activité ?

Plusieurs champs scientifiques, extérieurs aux STAPS, partagent tout d'abord une attraction marquée pour les structures mystique et synthétique de l'image. Mentionnons quelques contributions symptomatiques de cette tendance. Prigogine & Stengers (1992) « ouvrent » la physique aux problématiques de la temporalité, de l'instabilité, de l'imprévisibilité. En biologie, par l'intermédiaire des hypothèses de l'énaction, Varela (1989) insistent sur les notions de couplage, d'historicité et d'autonomie. Dans le champ des sciences humaines et sociales, des thématiques analogues sont développées (Dosse, 1995) : prise en compte des processus, du désordre constructif, des dynamiques auto-organisationnelles ; valorisation des idées de pluralité, de circulation, de médiation, de réseau… Plusieurs de ces orientations ontologiques s'actualisent par exemple dans « l'analyse de l'activité » proposée par Barbier & Durand (2003). Ces auteurs étudient les actions dans leurs aspects historiques, contingents, singuliers. Leur approche est considérée comme holiste (recomposition des phénomènes préalablement disjoints, indissociabilité action-perception), relationnelle (primat des liens sur les distinctions) et dynamique (continuité et inscription dans le temps de l'activité). Des options proches sont promues par Serres (1994) et Latour (1991) contestant les tendances constitutives de la pensée moderne au découpage, à la dissociation interdisant par la même la théorisation des processus d'hybridation. Dans un tout autre domaine, Jullien (1996), sinologue, s'efforce de penser les processus, les flux continus d'évènements… Dans le domaine philosophique, Morin (1986, 1991) dans *La Méthode* identifie les limites de la logique identitaire jugée inapte à penser la pluralité, la globalité, l'historicité et l'émergence. Il n'est pas ici question de multiplier les références mais simplement de noter que plusieurs espaces académiques présentent des sensibilités symboliques convergentes autour des structures mystique et synthétique. Un tel constat n'est pas en soi surprenant : les STAPS constituent un espace social et épistémique ouvert sur les autres champs de connaissance dont elles s'inspirent et avec qui elles développent des collaborations.

Plus déterminante serait en revanche la mise en évidence d'orientations symboliques nocturnes dans des secteurs d'activités autres que la pensée académique. Durand & Arzel (2002) démontrent par exemple la contestation du « modèle de la commande », associé aux structures schizomorphes, dans des domaines variés comme la formation professionnelle ou les apprentissages scolaires. A cet égard, Delignières (2009) promeut une pédagogie de la

compétence, cette dernière étant définie comme la capacité à maîtriser des situations complexes, évolutives, mal délimitées, équivoques. Les secteurs du management et de l'organisation économique sont également concernés : Barbier & Durand (2003) étudient l'émergence d'un modèle inédit de production dominé par les principes de participation, de flexibilité, de pilotage par l'aval…

Les pratiques corporelles, sportives et artistiques partagent également une attirance pour le régime nocturne de l'image. Dans le domaine des pratiques somatiques, Andrieu (2007) s'intéresse par exemple à la prolifération des hybrides biotechnologiques. Le thème de l'hybridation, entretenant la confusion des limites, résonne avec l'imaginaire nocturne, lequel congédie les schémas diurnes de purification et de dissociation. En outre, le mécanisme de l'hybridation ne se réduit pas aux être biotechnologiques ; il touche également les réseaux sociotechniques, composites d'acteurs, de nature et de discours (Latour, 1991), les pratiques théoriques (Quidu, 2009c) et les activités sportives à l'instar de l'émergence du *mixed martial art* (Dalla Pria *et al*, 2009), du *drytooling* ou du *nuevo-tango* (Léséleuc, 2007).

Enfin, les pratiques artistiques ne semblent pas épargnées par la contamination du symbolisme nocturne. La danse contemporaine en constitue une incarnation typique. Bien que diverse dans ses expressions, celle-ci s'est construite sur la contestation explicite de la rigidité des normes du ballet classique et l'affirmation d'un noyau de valeurs communes (Louppe, 1997 ; Faure, 2000 ; Pérez & Thomas, 1994). La reproduction externe d'une forme corporelle idéale est récusée au profit de la stylisation singulière d'une gestualité ressentie intérieurement. La modélisation du corps est suspectée voire transgressée. La sphère sensible individuelle du danseur est sollicitée. Le mouvement devient adaptatif, s'émancipe de la musique, s'ouvre à l'imprévu, l'inconnu, l'émergence et l'aléa (Gaillard, 2006). L'espace se diversifie : non plus réduit aux dimensions extérieures, verticales, hautes, antérieures et linéaires, il intègre désormais la périphérie, le rapport au sol, se décentre, devient asymétrique. Le ventre devient le centre d'énergie interne, les muscles profonds sont engagés. Danser revient à « s'ouvrir sur le dedans » (Pujade-Renaud, 1974), l'intériorité est travaillée (Vigarello, 2004) ; la circulation de l'énergie vitale est recherchée. Les projets expressifs jouent sur l'ambivalence, l'équivocité et s'enrichissent d'une mise en synergie de divers domaines artistiques, technologiques, scientifiques. L'esthétique n'est plus seulement visuelle, mais kinesthésique, tactile et pulsionnelle. En définitif, pour Suquet (2006), « la danse au 20ème siècle n'a cessé de déplacer et de brouiller les frontières entre le conscient et l'inconscient, l'intérieur et l'extérieur, soi et l'autre. Le danseur contemporain n'est pas assigné à résidence dans une enveloppe corporelle ; il vit sa corporéité à la manière d'une

géographie multidirectionnelle de relations avec soi et le monde, un réseau mouvant de connexions sensorielles qui dessine un paysage d'intensités que l'on communique kinesthésiquement » (p. 413). Ces divers thèmes résonnent avec l'imaginaire nocturne.

Au final, la réorientation de l'univers symbolique de référence vers l'imaginaire nocturne, loin de se réduire aux paradigmes innovants en sciences du sport, affecte un spectre élargi de pratiques et de pensées humaines. L'hypothèse émise par Durand (1996) d'une « coalescence des sciences, des arts, des préoccupations techniques autour d'un thème mythique unique caractéristique d'une époque » semble se confirmer. La contestation de « l'hégémonie schizomorphe » décrite par Durand en 1968 semble s'être accrue depuis cette date au point de former un nouveau bassin sémantique.

La mise en évidence de l'ancrage des paradigmes innovants en STAPS dans ce bassin sémantique ne revient en aucun cas à amalgamer activité scientifique et pensée symbolique ni à discréditer la valeur épistémique spécifique de cette première. Dans cette veine, Berthelot (1990, pp. 177-178) suggère de saisir en acte le travail d'épuration progressive du symbolisme des représentations initiales : « au lieu de saisir la démarcation comme frontière entre domaines étanches, il semble plus pertinent de considérer cette démarcation comme exigence au sein d'un procès de connaissance toujours menacé de substituer ses certitudes internes à l'analyse rigoureuse des faits ». La pensée scientifique serait alors une rupture non pas au niveau des ancrages imaginaires mais des conditions et exigences de leurs mises en œuvre.

DEUXIEME SOUS-PARTIE

COMPREHENSION RETROSPECTIVE DES CONTROVERSES EPISTEMOLOGIQUES

Analyser puis formaliser la diversité des modalités d'interprétation et de traitement de la pluralité épistémique par les chercheurs en STAPS peut aider le philosophe des sciences à comprendre, rétrospectivement, la genèse des concurrences théoriques et leur éventuel durcissement en controverses épistémologiques. Le présent chapitre synthétise ces acquis.

La pluralité épistémique est d'autant plus susceptible de déboucher sur des controverses que les modèles, programmes ou paradigmes en présence manifestent des tendances aux généralisations incontrôlées, Dit autrement, les théories tendraient à s'opposer car elles outrepasseraient toutes deux ce qu'elles sont en droit d'avancer légitimement : soit parce qu'elles nient leurs champs respectifs de pertinence en prétendant à l'universalité ; soit parce qu'elles réifient leurs *thêmata* respectifs. Un tel raisonnement fait écho à l'intuition de Bachelard (1940) suivant laquelle les contradictions ne naissent pas des concepts mais de l'usage inconditionnel de concepts à structure conditionnelle. Au final, les controverses seraient la conséquence d'une tendance partagée par les protagonistes paradigmatiques aux abus théoriques. Un article (Quidu, 2011), publié dans la revue *Sociologie et Sociétés,* a permis de formaliser les mécanismes à l'origine de surinterprétations non maîtrisées ainsi que leurs mobiles tant psychiques que sociaux. Nous en rapportons ici les grandes lignes.

DE QUELQUES MECANISMES ET MOBILES DES ABUS THEORIQUES

De la notion d'abus théoriques : les travaux scientifiques outrepassent parfois ce qu'ils sont en droit d'avancer. Deux formes idéal-typiques d'abus théoriques peuvent être distinguées suivant que ces derniers franchissent ou non les frontières du champ scientifique : les abus de la première catégorie demeurent internes à l'activité scientifique alors que les seconds diffusent des représentations vers le champ social, amenant à un durcissement ontologique. Ces deux figures ne doivent toutefois pas être considérées comme totalement indépendantes : des abus théoriques internes peuvent déboucher sur des réductions idéologiques externes : en

effet, pour Andrieu (2000), « l'analyse des idéologies scientifiques révèle combien ce qui est projeté à l'extérieur du champ expérimental y est déjà présent en tant qu'idéologie interne ». L'auteur démontre notamment que la réduction philosophique de l'homme à sa matière était déjà présente dans certains travaux neuroscientifiques américains. Inversement, des représentations sociales externes peuvent inciter à des abus internes. Canguilhem (1965) montre par exemple que le développement originel de la théorie cellulaire résulte de la transposition d'une conception coopérative du monde social. La domination d'une théorie biologique par une philosophie politique s'illustre par exemple chez Haeckel pour qui « les cellules sont des vrais citoyens autonomes qui, assemblés par milliards, constituent notre corps » (p. 60). Nous nous intéressons ici principalement aux formes internes d'abus théoriques dont la connaissance pourrait permettre, entre autres, d'anticiper une partie des dérives externes.

Comment qualifier ces abus internes ? Lahire (2005) développe la notion de « sur-interprétation incontrôlée », définie comme « une excroissance interprétative relativement au volume, à l'étendue et à la nature des matériaux empiriques disponibles ». De façon plus imagée, Olivier de Sardan (1996) évoque l'idée d'une « maltraitance faite aux données » : le théoricien sollicite à l'excès les éléments empiriques ou produit des assertions qui n'en tiennent pas compte, voire les contredisent. L'abus théorique interne correspondrait donc à un déséquilibre entre d'une part les supports empiriques et d'autre part le contenu des assertions produites, déséquilibre reposant sur des inférences mal assurées. Un tel niveau de description ne peut cependant suffire à contrôler les effets pervers générés.

Le premier objectif de l'étude sera donc de formaliser avec précision les divers mécanismes épistémiques susceptibles de déboucher sur de tels relâchements argumentatifs. Il ne s'agit en aucun cas d'énumérer, selon le format du catalogue, des abus effectifs mais bien d'en dégager, sur un mode plus fondamental, différentes catégories formelles. Pour ce faire, plusieurs études de cas classiques et représentatifs seront proposées. Seront également mobilisées des réflexions d'épistémologues reconnus (Bachelard, Berthelot, Bouveresse, Canguilhem…) ayant dévoilé certaines pratiques théoriques abusives. D'autres philosophes des sciences auraient pu être mobilisés à l'instar de Popper qui fustige les modèles infalsifiables ou de Duhem-Quine posant le problème de l'holisme épistémologique. Toutefois, l'objectif n'est ni d'accumuler les auteurs ni d'identifier *la* réflexion pionnière mais bien de proposer une formalisation des divers mécanismes générateurs d'abus. Il s'agit bien de constituer une grille opérationnelle de repérage, à même de structurer l'identification par chaque chercheur, dans son domaine propre de spécialité, d'abus théoriques concrets. Au

final, plusieurs mécanismes fondamentaux produisant des abus théoriques seront développés : le déficit de réflexion vis-à-vis de la contingence des objets originels d'étude, les usages inconsidérés de l'analogie, la tendance à la réification des axiomes…

Ces divers mécanismes sont désormais connus. Pourtant, des abus théoriques continuent à être produits, ce qui nous oblige à en questionner les motifs profonds. Seront envisagés des causalités à la fois sociales et psychiques ainsi que des facteurs métaphysiques et idéologiques.

Il s'agira, enfin, d'intégrer scientifiquement la connaissance philosophique de ces mécanismes et mobiles d'une part en formalisant des règles normatives et d'autre part en montrant que celles-ci s'incarnent *de facto* dans deux programmes de recherche véritables attentifs aux limites des connaissances produites.

Chapitre 1 : Mécanismes des abus théoriques internes :

Elucider les mécanismes générateurs d'abus théoriques internes revient tout d'abord à comprendre les procédures amenant à des généralisations incontrôlées. La généralisation, en tant qu'inférence inductive, est à la fois intrinsèquement limitée d'un point de vue logique et nécessaire à la pratique scientifique (Soler, 2000). Il s'agit moins ici de contribuer aux débats classiques sur l'induction (Russell, 1968) que de repérer *in situ* certaines modalités fallacieuses de sa pratique conduisant à des conclusions incertaines.

Négligence vis-à-vis de la contingence des objets originels d'étude : une première source de non-contrôle au sein du procès de généralisation réside dans le manque d'attention accordée par le chercheur à la spécificité voire à la contingence (Soler, 2006) des objets empiriques originels supports de l'inférence inductive. Prigogine & Stengers (1992) illustrent cet écueil en sciences physique : la physique classique a érigé en schéma général d'intelligibilité, applicable à tous les systèmes mécaniques, des résultats obtenus à partir de l'investigation originelle du mouvement des planètes. Cet objet était pourtant contingent et singulier, c'est-à-dire doté de propriétés spécifiques non transposables de façon nécessaire aux autres phénomènes. Il en va ainsi de la particularité de générer des mouvements périodiques parfaits du fait de frottements négligeables. Le principe de déterminisme a été d'autant plus facilement étendu qu'il alimentait un idéal explicatif alors partagé : valeurs de symétrie, de simplicité, de contrôlabilité et d'universalité. En réaction contre cette négligence, les auteurs invitent la physique contemporaine à dépasser la contingence qui a présidé à son élaboration ;

il s'agit désormais de situer après-coup le caractère singulier de la dynamique céleste et de ce fait de circonscrire l'espace de validité du schéma déterministe classique. Une telle limitation est elle-même source de connaissance, comme l'illustre Bachelard (1938, p. 87) à propos d'un concept biologique : « si tout fermente, la fermentation est un concept sans intérêt. Il est nécessaire de définir ce qui ne fermente pas et peut interrompre la fermentation. Cette limitation renforce la connaissance des conditions de fermentation ». Et de conclure : « ce qui limite une connaissance est plus décisif pour le progrès de la pensée que ce qui l'étend vaguement ».

Aisée à énoncer, l'ascèse consistant à questionner la spécificité d'un objet avant d'en généraliser l'exemplarité l'est-elle autant dans les faits ? Dit autrement, le savant qui étudie en premier un objet puis l'érige en paradigme peut-il en cerner le caractère contingent ? Ou, à l'inverse, une telle spécificité est-elle condamnée à n'être révélée qu'après-coup ? La caractérisation complète de la singularité d'un objet est illusoire au moment de l'investigation *princeps* dans la mesure où celle-ci nécessite la confrontation ultérieure à des cas variés du possible (Bachelard, 1940). Nécessairement à compléter, l'effort de caractérisation peut en revanche être initié très tôt, dès la première investigation, au moyen d'une analyse logique basique. A condition que le savant concerné n'ait intérêt à voiler et/ou se voiler la spécificité de son objet…

Un retour réflexif sur quelques travaux en sciences sociales illustrera ces remarques. Selon Lahire (2005), Bourdieu (1994) aurait élaboré sa théorie de l'unité de la pratique à partir d'une généralisation incontrôlée de l'étude première des structures de la paysannerie kabyle (Bourdieu & Sayad, 1964) érigée indûment en paradigme. Bourdieu y démontre de façon convaincante l'homogénéité d'*habitus* des paysans kabyles mais sans interroger la spécificité de la configuration étudiée. La transposition de ce résultat pour les sociétés occidentales ne pourra, dès lors, qu'être hasardeuse. Lahire corrige *a posteriori* cette négligence en formalisant la particularité du contexte kabyle : forte homogénéité des sphères de socialisation et faible différenciation sociale. Ces deux propriétés ne sont qu'exceptionnellement réunies dans nos sociétés industrialisées, complexes et à forte division. Au final, plutôt que de condamner en bloc la théorie de l'unité de la pratique, Lahire en définit après-coup le « champ propre de pertinence » (Wittgenstein, 1958), c'est-à-dire la validité limitée aux configurations à faible différenciation. Bourdieu disposait-il initialement des moyens permettant la saisie du caractère contingent de ce qu'il prît pour général ? Pour Lahire, une analyse simple du concept d'*habitus* dans sa compréhension aurait pu permettre d'en dégager l'extension et donc d'inciter à la prudence : l'unité de la pratique suppose une

homogénéité de l'*habitus* ; or, celle-ci requiert une uniformité des sphères de socialisation, condition que seule peut fournir une société à faible différenciation sociale. Précisons toutefois qu'une telle analyse, simple d'apparence, est apparue évidente à un auteur, Lahire, qui a été confronté dans ses recherches à de multiples contextes empiriques contredisant la thèse d'une unité de la pratique. Quoi qu'il en soit, Bourdieu s'est rendu coupable d'une forme de négligence, laquelle s'expliquerait par la conjonction d'une attirance pour le schème d'unité (cf. ci-après la réception par Bourdieu de Panofsky) et d'une aspiration à produire une théorie de portée universelle.

L'écueil d'ériger sans précaution une situation singulière en paradigme peut survenir, paradoxalement, dans deux configurations contrastées : lorsque les matériaux empiriques sont rares ; lorsqu'ils sont surabondants.

Rareté des matériaux empiriques : Lahire (1996b) développe l'idée d'une « sur-interprétation de type 1 » : les matériaux sur lesquels s'appuie l'auteur sont insuffisants (en richesse et en variété) pour soutenir les thèses proposées. Ceux-ci ne permettant pas d'étayer les assertions produites, ils se bornent à les illustrer, à leur conférer un « effet de réel ». Un tel « décrochage interprétatif » se retrouve, selon Lahire, dans le mode d'élaboration de la théorie de l'écriture par Lévi-Strauss à partir d'un incident ethnographique ponctuel : l'interprète profite de la scène comme d'une parabole ou d'un prétexte pour énoncer une théorie en rien fondée sur un travail d'enquête ; il sur-sollicite les données disponibles en faisant jouer aux acteurs une scène qu'ils n'ont pas vécue. Selon Olivier de Sardan (1996), l'insuffisance de matériaux débouche sur deux formes de généralisations abusives : d'une part, l'extension non argumentée de résultats obtenus à partir d'une zone géographique singulière vers d'autres aires non investiguées (généralisation comparative) ; d'autre part, l'érection sans précaution d'un informateur unique comme élément représentatif d'un groupe (généralisation interne). Dans ce dernier type d'abus, une attention insuffisante est accordée aux conditions dans lesquelles les acteurs sont amenés à agir, penser, percevoir. Le savant tend alors à projeter son propre rapport à l'objet dans les conduites et motivations de ceux qu'il étudie, écueil qualifié d'« inadéquation significative » par Olivier de Sardan (1996) et de « sur-interprétation de type 2 » par Lahire (1996b).

Surabondance des exemples « trop parfaits » : ici, à l'inverse, la démonstration procède par accumulation de preuves qui apparaissent à la longue trop parfaites. Tout ce qui aurait pu constituer des contre-exemples ou apporter des nuances dans l'architecture théorique est

occulté. Selon Lahire (1998), un exemple de cette « sur-interprétation de type 3 » se retrouve dans l'usage que fait Bourdieu (1994) des métaphores sportives (boxe, rugby, tennis…) dans le cadre de sa théorie du sens pratique. Suivant celle-ci, l'action se déploie sur un mode préréflexif, sous l'effet de dispositions incorporées et sans la médiation de représentations mentales. Vigilant, Lahire remarque que seules des situations sportives à forte pression temporelle sont évoquées par Bourdieu. Certes, celles-ci exemplifient parfaitement la thèse d'un rapport non planifié à la pratique ; mais, elles n'épuisent la gamme diversifiée des situations. Bourdieu n'a pas pu et/ou voulu intégrer l'idée que toutes les actions ne correspondent pas au modèle de l'urgence. La théorie qui se voulait initialement universellement valide est ainsi repositionnée après-coup comme n'étant pertinente que dans une catégorie circonscrite de situations. On pourrait rétorquer que la mobilisation par Bourdieu des métaphores sportives n'a qu'une valeur illustrative. Ce qui pose en fait problème, c'est l'ambigüité du statut épistémique de la métaphore (démonstrative ou illustrative ?), ambiguïté entretenue par l'auteur lui permettant au final de se soustraire à toute critique. Bouveresse (1999) émet la même critique à l'égard du recours ambivalent au théorème de Gödel par Debray.

L'instigateur d'une théorie n'est pas le seul responsable de l'accumulation d'exemples-sur-mesure ; ses continuateurs le sont aussi. Il en va ainsi de Wacquant (2000) qui met son ethnographie de l'univers pugilistique au service du modèle bourdieusien (Quidu, 2009a, pp. 50-51). Après avoir martelé l'omniprésence en boxe de « la logique pré-logique de la pratique », cet auteur en soutient le caractère exemplaire : « si le propre de la pratique est, comme le propose Bourdieu, d'obéir à une "logique qui s'effectue directement dans la gymnastique corporelle sans passer par la conscience discursive", alors il est peu d'activités qui soient plus pratiques que la boxe ». Quand Wacquant écrit ensuite « la logique pugilistique renseigne sur la logique de *toute* pratique », que fait-il si ce n'est universaliser sans précaution un cas du possible ? En ne prenant guère le soin de questionner la spécificité de la configuration étudiée, il précipite une sur-interprétation de type 3 faisant de son étude un exemple (trop) parfait pour la théorie du sens pratique. Finalement, l'auteur va jusqu'à ériger explicitement la boxe en situation paradigmatique pour les théories de l'action : « la sociologie inspirée de la théorie des jeux gagnerait en prenant comme paradigme un jeu très corporel comme la boxe plutôt qu'une joute éminemment intellectuelle comme les échecs ». Quel peut être l'intérêt de substituer un paradigme à un autre si c'est pour en conserver l'usage d'exemplification incontrôlée ?

Le cheminement qui conduit à la « fabrication » d'exemples trop parfaits suppose donc une négligence à l'égard des contre-exemples couplée à une cécité vis-à-vis de la spécificité des situations observées. Il implique aussi un recours biaisé aux références bibliographiques.

Le recours biaisé aux références bibliographiques : celui-ci peut consister tout d'abord dans une sélection arbitraire de ces dernières. Andrieu (2007a) montre par exemple comment les neurophilosophes américains, pour étayer la thèse d'une réduction naturaliste de la personne à sa matière neuronale, ont occulté tout un pan de littérature insistant sur la dimension dynamique, évolutive et auto-organisée de la matière vivante.

Le recours biaisé aux références peut résider ensuite dans une interprétation déformée des travaux d'autrui, déformation qui permet de confirmer sa propre thèse. Soit la réception par Bourdieu de l'étude de Panofsky (1967) : ce dernier révèle une homologie structurale entre la pensée scolastique et l'architecture gothique et soutient qu'elle s'explique par une homogénéité des dispositions entre penseurs et architectes, au douzième siècle aux alentours de Paris. Là où Panofsky prend le soin de souligner le caractère exceptionnel du contexte contemporain (monopole éducatif des scolastiques), Bourdieu passe sous silence cette singularité et s'empare de l'étude pour « blinder » sa théorie de l'unité de la pratique construite indépendamment. Certains soutiendront que chaque auteur est libre de recevoir une réflexion comme il l'entend. Après Bouveresse (1999) et Lahire (2005), nous contestons l'illusion et les dangers de cette pseudo « démocratie interprétative » ; toutes les lectures des textes classiques ne se valent pas. Certaines sont modérées et raisonnables quand d'autres sont abusives. Alors, certes, la déformation est nécessaire à la création, mais parfois elle débouche sur des abus théoriques qu'il convient de souligner. L'innovation ne doit pas se faire au détriment de la rigueur sous peine de subordonner les normes du champ académique à celles du champ médiatique (Bourdieu, 1996).

La lecture que réalise Gaillard (Quidu, 2007) des réflexions de Ricœur (1990) sur l'identité participe du même écueil. Ce premier déclare : « l'identité est classiquement considérée comme ce qui est stable. Or, Ricœur montre qu'il ne peut y avoir d'identité qui ne change pas ». Et l'auteur d'argumenter : « Ricœur distingue deux concepts féconds : la *mêmeté* traduit la reproduction du soi qui se duplique quand l'*ipséité* pose le changement comme nécessaire, caractéristique la plus fondamentale de l'identité ». Force est de pointer l'imprécision d'une telle lecture : tout d'abord, là où Gaillard érige l'*ipséité* en dimension « fondamentale » de l'identité, Ricœur récuse toute hiérarchie entre les deux concepts qui

doivent être pensés dialectiquement. En outre, les définitions données par Gaillard de ces deux processus ne coïncident pas avec celles du philosophe (Truc, 2005) : pour ce dernier, « *mêmeté* et *ipséité* constituent deux modes de permanence dans le temps : la *mêmeté* renvoie à la permanence du caractère quand l'*ipséité* correspond à la promesse tenue ». *Ipséité* et *mêmeté* décrivent donc respectivement la constance à soi et le maintien de soi et non, comme le prétend Gaillard, l'instabilité et la permanence. Gaillard reconnaît alors que « n'étant pas philosophe », il n'a « pas fait de Ricœur une lecture approfondie » mais estime toutefois en avoir « tiré l'essentiel ». L'« essentiel » s'obtient au prix d'une déformation conduisant à un usage sur-mesure d'une réflexion philosophique au service de l'auto-confirmation d'une thèse scientifique.

Le recours aux exemples-sur-mesure, qu'il s'agisse de matériaux empiriques ou de références bibliographiques, invite à questionner, plus généralement, le rôle de certains usages de l'analogie dans la production d'abus théoriques.

Mésusages de l'analogie : déjà Bachelard (1938) considérait-il « l'extension abusive d'images familières » comme un obstacle épistémologique majeur : des images particulières deviennent des schémas explicatifs généraux, empêchant l'action dynamisante du doute au niveau des détails de la connaissance. En s'appuyant sur Wittgenstein qui préconise « l'étude des sciences par la grammaire de leur langage », Andrieu (1996) corrobore cette menace en neurosciences : l'expression « le cerveau est le siège de la pensée » donne à croire que le cerveau contient et matérialise l'état mental réduit à une réalité physiologique. Le risque de l'analogie corporelle est alors d'entériner l'hypothèse de la localisation sous le poids de la réalisation de la métaphore. Les philosophes des sciences sociales ont également stigmatisé certaines utilisations approximatives de l'analogie, à l'instar de Passeron (1991) : la répétition mécanique d'une analogie conduit à l'oubli de la métaphore et à l'abolition de la distance entre les mots et le réel.

Corrélative de cette tendance à confondre description imagée et réalité matérielle, une seconde menace inhérente à l'analogie est d'outrepasser son domaine propre de pertinence. Bouveresse (1999) dénonce à cet égard l'usage « littéraire » du théorème de Gödel par Debray pour étayer sa théorie des systèmes sociaux : ce premier démontre que les systèmes formels comportent des énoncés qui ne peuvent être décidés avec les moyens du système ; les systèmes sociaux comporteraient également des énoncés indécidables dans le système. Il doit par conséquent s'agir d'un seul et même phénomène. Le problème est que la transition entre les deux ordres de phénomènes se réalise à la vitesse de l'éclair en négligeant les champs

d'application du concept de référence. Debray occulte ainsi que le théorème de Gödel ne s'applique qu'aux systèmes entièrement formalisés, condition que ne satisfont pas les systèmes sociaux. En agissant ainsi, Debray rappelle ce que « Musil disait des zoologistes qui classent parmi les quadrupèdes les chiens, les tables et les équations du quatrième degré ». Le principe est de monter en épingle les ressemblances superficielles et d'ignorer systématiquement les différences profondes rejetées comme des détails négligeables. Acculé, Debray avancera que le recours à Gödel n'était pas démonstratif mais simplement illustratif. En oscillant sans cesse entre usages argumentatif et suggestif de l'analogie, il pense pouvoir se soustraire à la critique.

Face à ces diverses dérives, Passeron préconise de maintenir le raisonnement analogique dans son statut de méthode comparative, laquelle exige un contrôle des conditions d'extension de la métaphore et une attention aux « cas négatifs » : plutôt que de la généraliser au mépris des cas particuliers, il est préférable de « filer la métaphore jusqu'à ce qu'elle craque et ne serve plus ; c'est la découverte de l'inadéquation entre la métaphore et les séries empiriques qui produira une intelligibilité différentielle à la fois sur le comparant et sur le comparé ». Bouveresse corrobore : l'analogie doit demeurer un programme d'exploration empirique nécessitant de réfléchir aux « aspects sous lesquels les deux catégories concernées peuvent être assimilées et ceux sous lesquels elles ne le peuvent pas ». Bachelard (1938) déjà avait formulé une ascèse de ce type : « une pensée anxieuse doit se méfier des identités plus ou moins apparentes » car « plus court est le procédé d'identification, plus pauvre est la pensée expérimentale qui a perdu son dynamisme réformateur ». Il faut à l'inverse réclamer « toujours plus de précisions et d'occasions de distinguer ».

Négligence vis-à-vis des échelles d'analyse : un dernier facteur de généralisation abusive réside dans la tendance à étendre sans précaution des résultats obtenus à un certain niveau d'analyse à d'autres voire à tous les niveaux ; pire encore, à occulter la question même des niveaux d'analyse. Précisons avec Grossetti (2006a) qu'un niveau d'analyse peut concerner les échelles de masse (nombre d'unités d'action impliquées dans le phénomène étudié), de durée (empan temporel) ou de généralité (nombre de contextes concernés). Ainsi, un appareil théorique construit pour une échelle donnée ne peut être transposé *ipso facto* à une autre échelle. Par exemple, dans l'étude sociologique des inégalités scolaires, le passage d'une réflexion statistique (corrélations entre milieux sociaux et parcours académiques) à une investigation microsociologique des pratiques de socialisation nécessite une véritable « conversion conceptuelle » (Lahire, 1996a) : les notions de capital culturel, de transmission

et d'héritage, métaphores utiles lorsqu'on commente des analyses factorielles, perdent leur pertinence lorsque sont étudiés des rapports au savoir. Plus radicalement encore, le changement d'échelle contraint à modifier la structure de l'explication : le langage causal des variables, efficace au niveau macro-social, est abandonné au profit d'une intelligibilité comparative et typologique au niveau micro.

L'inattention à la question des échelles est responsable de nombre de durcissements des oppositions entre théories dès lors que celles-ci se fondent, tout en l'ignorant, sur des échelles divergentes, en se prétendant universellement valides : pour Lepetit (1996), « les mécanismes explicatifs qui se confrontent (proposant par exemple des rapports inversés de causalité entre des phénomènes A et B) doivent être resitués dans les cadres respectifs où ils sont établis. C'est bien souvent parce que les interlocuteurs ne se situent pas aux mêmes niveaux qu'ils ne peuvent s'entendre ». Et de conclure : « chaque interprétation donne de la réalité des explications différentes qui ne sont exclusives et opposables que lorsqu'on croit qu'elles valent à la même échelle » (p. 87). Les conclusions qui résultent d'une analyse menée à une échelle particulière ne peuvent être opposées aux conclusions obtenues à une autre échelle. Elles ne sont cumulables qu'à condition de tenir compte des niveaux différents auxquels elles ont été établies » (p. 93). Grossetti (2007, p. 5) corrobore, étant convaincu « qu'une partie au moins des querelles entre les courants de la sociologie relève de différences dans les niveaux d'analyses considérés... Comme les historiens, nous pensons qu'il est nécessaire de mieux comprendre ce qui se joue, à la fois pour les acteurs et pour les analystes, lorsque le niveau d'action change ».

Afin de contrer la croyance réaliste en la supériorité ontologique de certaines échelles, il convient d'affirmer une posture constructiviste et symétrique : celle-ci consiste à prêter attention aux opérations plurielles de construction de l'objet tout en soutenant qu'aucune de celles-ci ne permettra jamais d'accéder au réel tel qu'il est. Chaque échelle en donne une version plausible mais partielle, spécifique et relative (Lahire, 1996a). Une fois l'observation située par rapport aux échelles de masse, de durée et de généralité, il s'agira d'argumenter systématiquement les extensions potentielles de l'analyse à d'autres niveaux. Enfin, la variation expérimentale des échelles d'analyse d'un phénomène s'avère féconde : elle permet tout d'abord de délimiter pragmatiquement la pertinence différentielle des modèles concurrents selon les niveaux considérés ; elle offre ensuite la possibilité de regards pluriels sur une même situation. Or, c'est du croisement des échelles, et de leurs réductions associées, que découlera la vision la plus complète d'un phénomène (Revel, 1996).

Au final, les divers mécanismes entrevus ci-avant ont en commun de supporter des généralisations hasardeuses suite à un questionnement insuffisant des conditions de production et d'utilisation des données empiriques. D'autres mécanismes générateurs d'abus résident, quant à eux, dans un usage dévoyé des postulats et *thêmata* (Holton, 1981) structurant tout programme de recherche.

Réification des *thêmata* : Holton (1981) qualifie de *thêmata* ces conceptions ontologiques premières à l'origine d'axiomes fondamentaux. Ils se présentent sous la forme de couples d'opposition (unité *versus* pluralité, stabilité *versus* instabilité…) et s'avèrent indémontrables, irréfutables ; ils ne répondent à aucune nécessité logique. Ces engagements sont, avec Berthelot (1990, p. 167), « métaphysiques » dans la mesure où il s'agit d'« affirmations globales sur le réel dont la raison conçoit la possibilité mais dont il est impossible de fournir une preuve tant dans les conséquences que par l'expérience ». Métaphysiques, les *thêmata* n'en demeurent pas moins des « fictions nécessaires » à l'activité scientifique : en effet, pour Holton, penser sans poser des catégories d'ordre général est aussi impossible que de respirer dans le vide.

Métaphysiques et nécessaires, les *thêmata* sont à l'origine d'abus théoriques lorsqu'ils interviennent de façon inappropriée dans le raisonnement scientifique : outrepassant leur rôle de convention indémontrable, d'opérateur d'intelligibilité, certains savants les considèrent parfois comme des vérités ontologiques. Ce glissement d'un usage instrumental à un usage réaliste est décrit par Kant, repris par Berthelot (1990), comme une « réification » : la relation logique constitutive du *thêma* est transférée au réel comme étant l'une de ses propriétés. Wittgenstein (1958) évoque de son côté l'idée d'une « confusion substantialiste » entre d'une part l'outil d'intelligibilité et d'autre part la nature des choses. Pour Morin (1991), les *thêmata* sont des idées maîtresses obsessionnelles qui tendent à se charger de force mythique. Or, le mythe renforce la conviction en la possession du réel par l'idée. En face de chaque *thêma*, il est ainsi possible d'inscrire une configuration idéologique.

La conséquence la plus néfaste de la réification est que l'engagement pour un *thêmata* donné finit par se substituer au travail d'administration de la preuve. Or, pour Berthelot, si est science ce qui admet l'exigence de la preuve, un système qui n'en appelle pour justifier des propositions qu'à un engagement ontologique en se soustrayant à la critique logique et à l'épreuve des faits ne peut être considéré comme telle. Autrement dit, une théorie ne devrait être jugée comme plus valide qu'une autre sous prétexte qu'elle serait structurée par un *thêmata* privilégié. De tels abus persistent toutefois en pratique et deviennent responsables du

durcissement des oppositions théoriques, comme le remarque Canguilhem (1952) dans la controverse biologique autour de la théorie cellulaire : s'y opposent les *thêmata* du continu (la membrane comme enveloppement) *versus* discontinu (la membrane comme séparation). Holton (1981) corrobore, soutenant que la plupart des controverses paradigmatiques en physique résulte d'antagonismes *thêmatiques*.

Canguilhem soutient néanmoins que la réification est souvent moins le fait du pionnier que de ses continuateurs : le savant qui développe en premier un schème avait éprouvé une réticence concernant sa valeur d'explication exhaustive et son éventuel complément par d'autres vues non encore formulables. Les successeurs qui n'ont eu, eux, à surmonter l'obstacle du point de départ, auront plus de propension au dogmatisme. Autrement dit, un savant peut utiliser sur un mode réaliste un *thêmata* qu'un prédécesseur avait mobilisé de façon appropriée, conventionnelle et opératoire. Une telle dérive guette d'autant plus que « l'homme de science reconnaît facilement ses propres rêves dans les aventures de ses semblables » (Canguilhem, 1952). Langevin (1926) propose alors de remonter aux sources des théories afin d'en apprécier le processus de dogmatisation ultérieure. Olivier de Sardan (1996) corrobore ce risque de réification par la postérité, en l'occurrence du fait de la pédagogie : « tout se passe comme si les œuvres classiques s'étaient peu à peu dématérialisées pour ne plus laisser place qu'au seul brio argumentaire. De par ce délestage empirique, elles prennent place dans un circuit herméneutique savant dans lequel on ne leur demande plus de comptes quant à leur véridicité ». Ces dernières remarques incitent, dans l'optique d'élucidation des abus théoriques, à envisager les théories produites et leurs sur-interprétations éventuelles non pas de façon arrêtée, instantanée mais dans leur développement historique : contingence originelle, réceptions et développements ultérieurs, exportations disciplinaires (Stengers, 1987), enseignement…

Finalement, la bascule d'usage des *thêmata* menacera d'autant plus que l'attachement qu'y voue le savant est profond et intime. Berthelot (1990) avance que les *thêmata* sont chargés de sens et impliquent un engagement de l'être au connaître. De son côté, Quidu (2009b) démontre que l'engagement d'un savant pour un *thêmata* donné est surdéterminé par des convictions éthiques, des significations et valeurs intimes. Dit autrement, certains *thêmata* semblent « s'imposer » au chercheur, de façon spontanée et évidente, parce qu'entrant en résonance avec des expériences vécues mémorables et résonant avec des problématiques personnelles. Plus qu'un pari calculé sur la fécondité d'une orientation ontologique, la décision thématique relève d'une « promesse faite à soi-même » impliquant la part éthique de l'identité ou *ipséité* chez Ricœur (1990). Par l'entremise de son choix thématique, le savant

s'engage à tenir sa parole, à demeurer fidèle à lui-même, à préserver son intégrité morale. Si le chercheur a de « bonnes raisons » (Boudon, 2003) de privilégier certains *themata*, celles-ci sont moins d'ordre épistémique qu'axiologique. Un tel processus décisionnel rend compréhensible « l'adhésion farouche des savants à leurs *themata* », voire « l'obstination sauvage » mise à les défendre (Holton, 1981). Ils représentent des choix absolus, inconditionnels, aussi intimes qu'impliquant, sortes d'évidences existentielles face auxquelles les arguments rationnels ont peu d'effets. Une proximité se dégage ici avec la volonté de Schopenhauer (1818). Celle-ci décrit une intuition immédiate, globale, mobilisatrice et originaire qui précède et instrumentalise l'intellect. Dès que ce vouloir primordial entre en jeu, la personne toute entière se trouve intéressée.

Quelques cas cliniques, approfondis ailleurs (Quidu, 2009b), illustrent le genre de décision dont il est ici question. Le psychologue Michel Récopé adhère aux *thêmata* de totalité, de singularité et de situation. Il investit ces préférences comme autant de dispositifs de prévention contre la stigmatisation et la réification de la personne suite à des expériences vécues de réduction et de discrimination. La démarche est proche de celle de Boris Cyrulnik qui privilégie pour sa part les *thêmata* de pluralité, de complexité et de complémentarité associés à des intentions d'inclusion et de reliance en vue de contrer des expériences douloureuses d'excommunication et de dogmatisme. Différente est la logique de Pierre Parlebas, sociologue, préférant les *thêmata* d'unité et d'universalité qu'il associe à une quête de fondation et de consolidation sur la base d'expériences traumatiques d'éclatement et de dispersion. Ces divers cas singuliers mériteraient d'être développés mais suffisent à démontrer la nature des choix thématiques, échos d'un engagement éthique, émotionnel et signifiant s'imposant comme évident. L'opiniâtreté mise par le savant à défendre ses choix thématiques peut être à l'origine de controverses épistémologiques durcies (Holton, 1981).

Quidu (2009b) démontre également que les choix thématiques participent d'une « rationalité iconographique » : un savant souscrirait à un ensemble de *thêmata* parce que ceux-ci renvoient à des images qui exercent sur lui leur puissance d'évocation et font spontanément sens. Cette idée est confirmée par Berthelot (1990) pour qui les *thêmata* puisent leur attractivité de l'espace de la pensée symbolique. Or, au sein de la pensée symbolique, le sens se donne comme épiphanie dans l'immédiateté de sa figuration et dans l'absolu de sa certitude. Précisément, les préférences *thématiques* de chaque savant s'inscrivent dans l'un des trois régimes de l'imaginaire identifiées par Durand (1968). Par exemple, les structures thématiques des œuvres de Bui-Xuân et Parlebas, organisées autour des *thêmata* « unité, généralité, distinction, identité », correspondent à l'économie logique de la structure

schizomorphe de l'imaginaire. Les options ontologiques des œuvres de Récopé et de Gaillard, polarisées autour des *thêmata* « profondeur, totalité, continuité » s'inscrivent quant à elles dans le régime mystique de l'imaginaire. Enfin, l'œuvre de Collinet, organisée par les *thêmata* « pluralité, complémentarité, interférence » s'enracine dans la structure synthétique de l'imaginaire.

Certaines controverses épistémologiques peuvent apparaître comme surdéterminées par des conflits symboliques. Durand (1968) interprète notamment la controverse autour de la théorie cellulaire (Canguilhem, 1952) comme la résultante d'un conflit entre les imaginaires schizomorphe et mystique. Pour sa part, Quidu (2012c) démontre que nombre de controverses paradigmatiques contemporaines en sciences du sport s'enracinent dans un conflit imaginaire entre d'une part le régime diurne (structure schizomorphe) et d'autre part le régime nocturne (structures synthétique et mystique). Les programmes innovants (approches située, psycho-phénoménologique, dynamique, écologique, pragmatique…) relèvent prioritairement de la seconde catégorie (organisée autour des thèmes suivants : relation, totalité, non dissociabilité, historicité, système, émergence, pluralité, complémentarité ; subjectivité, expérience, sensibilité, singularité, variabilité, ambivalence, opacité) quand les paradigmes classiques (approches computationnelle, cognitiviste, nomothétique, critique…) participent de la première catégorie (organisée autour des thèmes suivants : dissociation, décomposition, fixité, régularité, standardisation, abstraction, rationalisation, linéarité, hiérarchisation).

Finalement, ce premier temps réflexif a permis de déplier diverses procédures responsables d'abus théoriques internes au champ scientifique. De façon schématique, ces mécanismes se déploient dans l'interaction de la « paresse méthodologique » et de la « projection excessive de préconceptions » (Olivier de Sardan, 1996). Face à ces écueils, il est toujours possible de formaliser des règles préventives (ce que nous ferons dans un troisième temps). Bien que maîtrisées en théorie par les savants, ces précautions normatives ne suffisent guère à annuler le phénomène des abus théoriques. Qu'est-ce qui pousse/motive/oblige un homme de science, connaissant pourtant ces exigences, à les transgresser parfois dans les faits ?

***Chapitre 2 : Mobiles des abus théoriques* :**

Les mobiles à l'origine d'abus théoriques sont répartis en quatre catégories : les motivations sociales et symboliques ; les préférences psychiques ; les aspirations

métaphysiques ; les tentations idéologiques. Une telle catégorisation ne prétend en aucun cas à la validité ontologique mais simplement à l'efficacité didactique. Certains avanceront par exemple que les facteurs métaphysiques et idéologiques sont solubles et réductibles dans les causalités sociales et psychiques. Sans contester la plausibilité de cette thèse, nous ne souhaitons pas entrer dans le débat ontologique et soutenons que la répartition en quatre types de facteurs présente une certaine pertinence, au moins didactique, en ce qu'elle révèle des processus distincts *a minima*.

Mobiles sociaux des abus théoriques : élucider les mobiles sociaux sous-tendant certains abus théoriques exige de prêter attention aux profits symboliques associés. Après avoir stigmatisé l'aspect approximatif de la transposition analogique du théorème de Gödel par Debray, Bouveresse (1999) soutient que celle-ci est avant tout mue par une quête de « prestige » et d'« attractivité commerciale » : si l'apport du théorème à la thèse de Debray est indifférent pour le contenu, il ne l'est pas comme technique de faire-croire et de faire-sensation en vue de l'acquisition d'un pouvoir symbolique. Les critères esthétiques (dimensions spectaculaire et révolutionnaire de la démonstration), qui constituent les normes du marché et du champ médiatique, se substituent alors aux normes critiques qui fondent, elles, le champ scientifique (Bourdieu, 1996). Le prestige médiatique acquis pourra alors être (en partie) réinvesti dans l'espace académique.

Lahire (1998) corrobore : il est question de prestige dans ces prises de position généralistes ; les théoriciens jouent dans l'ordre théorique les mêmes stratégies que les hommes d'État : la perte de lucidité et de relativité est un gain d'envergure. Ainsi, ne serait légitime qu'un modèle qui tendrait vers l'universel. Cela se comprend notamment à l'aune des « modes actuels de construction des carrières des chercheurs » (Lahire, 1996a) : « le désir de reconnaissance pousse à vouloir se rendre reconnaissable ». Le savant cherche alors à développer une grille théorique cohérente et originale puis veille à s'y tenir le plus durablement possible. La reproductibilité d'une grammaire facilite tant la diffusion que l'affiliation. Mais, « à trop se préoccuper de la gestion d'un patrimoine conceptuel, on n'est jamais loin de la défense dogmatique de concepts qui, par nature scientifique, ne peuvent être qu'amenés à révision ».

Mobiles psychiques des abus théoriques : des processus psychiques interviennent également dans la production d'abus théoriques. A cet égard, Bachelard (1938, p. 13) développe « une psychanalyse de la connaissance objective » : « quand on cherche les conditions

psychologiques du progrès scientifique, on arrive bientôt à cette conviction que c'est en termes d'obstacles qu'il faut poser le problème ; il ne s'agit pas de considérer des obstacles externes car c'est dans l'acte même de connaître, intimement, qu'apparaissent par une sorte de nécessité fonctionnelle des lenteurs et des troubles ». Alors, c'est « l'homme tout entier avec sa lourde charge d'ancestralité et d'inconscience » qu'il faut considérer.

En premier lieu, qu'est-ce qui incite un homme de science à généraliser indûment un résultat ? Pour Bachelard (1938), « on retrouve toujours un orgueil à la base d'un savoir qui s'affirme général en sortant du domaine d'expériences où il pourrait subir la contradiction. La généralité est le signe d'une pensée qui s'admire » (p. 77). La généralisation est souvent solidaire d'une tentation d'unification. Ainsi, pour Poincaré (1902), la généralisation d'une loi repose sur la croyance en l'unité de la nature. Cette croyance est génératrice d'abus lorsqu'elle débouche sur « la réduction non argumentée de l'explication à un facteur unique » (Olivier de Sardan, 1996) ou sur le projet d'une science unifiée totalitaire (Andrieu, 2007a). Comment rendre compte d'une telle obsession de l'unité ?

La quête du principe unitaire répondrait tout d'abord à un besoin de stabilité. Selon Holton (1981, pp. 418-419), par ce moyen, il est question d'« échapper aux entraves des désirs à jamais mouvants du particulier », de « fuir la confusion du monde vécu ». L'homme de science forme alors une vision du monde simplifiée qui s'embrasse d'un coup d'œil et y reporte le centre de gravité de sa vie affective afin d'y trouver la sérénité inaccessible dans le monde turbulent de l'expérience personnelle. L'interprétation de Morin (1986) converge : au cœur de notre attachement aux idées, il y a ce besoin quasi paranoïaque d'attachement à un centre de référence unique, invariable, fiable qui libèrerait pour toujours du doute, de l'ambivalence, de la précarité. Et de poursuivre : l'être humain cherche à répéter sa satisfaction psychique dans le rappel incessant de l'idée qui, littéralement, le drogue. Les racines de l'angoisse face à l'instabilité et la multiplicité sont profondes : pour Durand (1968), les premières expériences douloureuses de l'enfance sont des expériences de changement (sevrage). Celles-ci conduisent chez le nourrisson à la formation d'un engramme répulsif. S'ensuit l'instinct conservatif décrit par Bachelard (1938) : l'esprit finit par « préférer les réponses aux questions ». Or, si la connaissance utile pour la vie est statique, la connaissance utile pour la science s'inscrit dans un dynamisme réformateur. La tâche de la psychanalyse de la connaissance serait alors de rompre la solidarité de l'esprit avec les intérêts vitaux ; car dans l'œuvre de la science seulement on peut aimer ce qu'on détruit, continuer le passé en le niant. Dit autrement, « l'amant de la vérité doit se méfier de ce qui le fait jouir psychiquement

et chercher la vérité au-delà du principe de plaisir » (Morin, 1986). Cela suppose d'analyser son idiosyncrasie intellectuelle et la signification de ses obsessions cognitives.

La quête d'unité est également une « soif mystique » : elle serait mue par le fantasme de ré-alliance avec le monde, le besoin de communion avec l'universel dont le savant ferait lui-même partie (Besnier, 2005b). S'inspirant de Rank, Bachelard (1938) corrobore : l'être craintif et douloureux manifeste le besoin de se fondre dans le grand Tout. Rappelons que la recherche d'unité n'est pas en soi perverse ; seules certaines de ses déclinaisons doivent être stigmatisées. A cet égard, Bitbol (2005, p. 6) soutient que « la visée d'unification n'est pas une option pour la science mais sa définition même ». Mais, « à chaque étape, la science doit réaliser un compromis entre sa pulsion unificatrice et sa vocation à la précision spécialisée ». Il y aurait abus théorique lorsque la recherche de cet équilibre se rompt par focalisation exclusive sur le premier terme, le savant cherchant à sauver à tout prix la solidarité des phénomènes. Besnier (2005a) confirme le risque permanent de glissement : « la recherche méthodologique d'unité dans la connaissance n'est pas à l'abri de l'affirmation ontologique d'unité dans le monde » (p. 102). « La croyance par le savant que toute chose émane d'une entité ultime dont il possède la vérité manifeste un passage à la limite vers la métaphysique » (p. 109).

La fascination pour l'unité apparaît ici solidaire d'une philosophie réaliste naïve qui coïncide avec le sentiment de prise de possession de la vérité, avec la certitude d'avoir atteint le fondement ultime du réel. Pour Morin (1986), un mouvement existentiel pousse la connaissance au-delà de la séparation avec ses objets, vers une fusion extatique avec une prétendue essence du réel. Convaincu que la vérité lui appartient, le savant confère de l'être à ses abstractions, de la puissance voire de la souveraineté. D'après Bachelard (1938, p. 158), pour guérir du réalisme, il conviendrait d'instaurer une « psychanalyse du sentiment de l'avoir » : la certitude du réaliste procède d'une joie d'avare. Le réaliste considère le réel comme un bien personnel dont on peut prendre possession. Morin parle quant à lui d'une « appropriation égocentrique du réel ». Cette dérive correspond, sous certains aspects, à ce que Freud (1913) qualifie de « toute puissance des idées » dans le cadre des névroses obsessionnelles : le sujet donne une existence organique à des émanations de l'esprit. Le réalisme est d'autant plus dangereux qu'il constitue une philosophie immobile : se croyant à jamais constitué, il ne change jamais de constitution (Bachelard, 1940). En guise d'ascèse épistémologique, Morin suggère : « seules sont dignes de foi les idées considérant que le réel résiste à l'idée ».

Les fantasmes réalistes de généralité et d'unité débouchent sur un autre écueil, l'obsession de la cohérence. En effet, la rationalisation est l'arme magique de l'idée contre le réel pour l'absorber et s'y substituer (Morin, 1986). Là où la rationalité est ouverte à ce qui résiste à sa logique et demeure en dialogue avec le réel, la rationalisation intègre de force le réel dans la logique du système. Le filtre ne retenant que l'assimilable, elle en devient intrinsèquement irréfutable. La sur-cohérence est génératrice d'abus théoriques comme l'illustre Olivier de Sardan (1996) en ethnologie : « la mariée est souvent trop belle. L'ordinaire de l'ethnologie de terrain est davantage du côté de l'ambiguïté, de la multiplicité, des contradictions. Certes, il appartient à l'ethnologue de mettre en ordre cet enchevêtrement. Mais, cette exigence de cohérence ne signifie pas pour autant carte blanche accordée à la cohérentisation ». Afin de préserver intacte leur architecture théorique, certains auteurs n'hésitent pas à invoquer un « sens caché », se soustrayant de ce fait à toute possibilité de réfutation : « ce type de sur-interprétation est autiste, autoréférentiel. Multipliez les contre-exemples, vous ne pouvez déstabiliser l'argumentation. Le crime est presque parfait ; il ne l'est pas tout à fait en ce que justement l'absence de toute référence empirique mobilisable signale le coupable ». Schopenhauer (1930) décrit en détails cet *Art d'avoir toujours raison* ; en son fond, se retrouve une nouvelle fois l'orgueil : « la vanité innée s'avère particulièrement irritable en ce qui concerne les facultés intellectuelles ». De son côté, Durand (1968) voit dans cette tendance à la sur-cohérence l'euphémisation de processus schizophrènes : le sujet compense une impression de division, d'émiettement en s'abstrayant du monde. La vie ne présentant aucune régularité, il en vient à fabriquer un substitut de réel géométrique. Il n'est en aucun cas question de caractériser les savants sur un mode psychopathologique mais simplement de reconnaître avec Freud que les extrêmes pathologiques sont l'exagération de processus cognitifs normaux ; ils révèlent, dans leur excès même, des aspects invisibles de la normalité.

Mobiles métaphysiques des abus théoriques : dépendantes de processus psychiques, ces diverses tendances (généralisation, unification, réalisme, sur-cohérence) relèvent également d'« aspirations métaphysiques » : selon Schopenhauer (1818), l'homme est le seul être à s'étonner de sa propre existence et de sa limitation intrinsèque, la mort. C'est de cet étonnement et de la difficulté à le rendre intelligible que naît le besoin métaphysique. La métaphysique ne consiste pas à passer par-dessus l'expérience mais au contraire à la comprendre dans son ensemble, par-delà la diversité des phénomènes (Besnier, 2005a, pp. 99-100). Une telle aspiration se retrouve chez Einstein (1934) qui part en quête d'une image du

monde réductible à un petit nombre de lois générales. Pour le physicien, « ce désir d'éprouver l'étant comme un tout parfaitement intelligible constituerait même le mobile le plus puissant d'engagement scientifique » (Holton, 1981, p. 419). Ce que corrobore Besnier (2005a) : la connaissance naît dans la séparation mais peut toutefois être captée pour retrouver l'alliance perdue (p. 111). Reconnaître que la science endosse des valeurs extrascientifiques et des motifs qui ne sont pas des raisons ne revient pas à la discréditer (Besnier, 2005b, p. 11). Ceux-ci sont même nécessaires en tant que « mythes mobilisateurs ». La question devient : jusqu'à quel point les mobiles métaphysiques demeurent dans les cadres de la science ? (Besnier, 2005a, p. 102).

Les aspirations métaphysiques sont, en outre, relayées par des émotions esthétiques. Selon Chazal (2005), « si toute émotion esthétique est liée à un désir sous-jacent, le désir de savoir peut lui aussi commander des valeurs proprement esthétiques, parmi lesquelles la simplicité et la concision des hypothèses, le gain en généralité et en harmonie » (p. 38). Tout se passe alors « comme si la beauté des formes était le gage d'une vérité sous-jacente », « comme si les sciences fonctionnaient sous le postulat que le monde est beau et que les théories qui le décrivent de manière adéquate en héritent la beauté » (p. 40). De Broglie n'écrivait-il pas : « une doctrine qui parvient à réaliser une vaste synthèse produit sur le théoricien une impression de beauté et l'incline à croire qu'elle renferme une grande part de vérité » ?

Ces engagements, aussi bien métaphysiques qu'esthétiques, pour certains *thêmata* peuvent déboucher sur leur réification et ce d'autant plus que l'homme de science y projette des significations et valeurs intimes en référence à son histoire singulière (Quidu, 2009b). Un savant aura d'autant plus de chance de réifier les *thêmata* d'unité, de simplicité et d'ordre qu'il a vécu des expériences mémorables d'éclatement ou de morcellement et investit la recherche comme un moyen de réunification et de consolidation. Un autre théoricien souscrira plutôt aux *thêmata* de pluralité et de complexité s'il a vécu des expériences d'enfermement, d'exclusion ou de stigmatisation. Au final, quelle que soit l'option thématique retenue, il convient de garder en mémoire qu'elle est menacée de durcissement ontologique et doit être constamment maintenue en position de médiateur conventionnel d'intelligibilité.

Mobiles idéologiques des abus théoriques : les mobiles sous-jacents aux abus théoriques sont enfin d'ordre idéologique. Olivier de Sardan (1996) soutient par exemple que les généralisations comparatives abusives en ethnologie sous-tendent ou/et sont sous-tendues par l'affirmation idéologique d'un « grand partage entre Eux et Nous ».

De son côté, Andrieu (2007a) démontre, à propos de certains travaux neuroscientifiques américains, la solidarité des abus théoriques internes avec l'affirmation idéologique d'un Homme naturalisé et d'une rationalité exclusivement matérialiste. L'auteur met tout d'abord en lumière les divers abus théoriques internes dont sont coupables les neurophilosophes : sélection arbitraire des travaux de neurosciences ; glissement de la naturalisation comme programme de recherche et de la réduction comme méthode d'investigation vers la naturalisation et la réduction comme affirmations ontologiques. Puis, Andrieu repère le déplacement idéologique des modèles depuis l'espace scientifique vers les champs philosophique et social : au déplacement des modèles correspond une nouvelle description de la personne humaine à partir de ce qui serait ses éléments naturels. Cette formalisation matérialiste, qui est une « réduction idéologique externe », s'est opérée par réification d'une « réduction méthodologique ». Andrieu définit cette dernière comme « l'objet étudié par chaque technique scientifique » en vue d'« isoler de manière de plus en plus élémentaire la matière active du cerveau ». La réduction méthodologique est nécessaire au travail neuroscientifique qui porte sur les composants cérébraux. Illégitime est en revanche la réduction externaliste qui va hypostasier une certaine technique analytique pour l'ériger au rang de paradigme universel soutenant un discours philosophique.

Face à de telles réductions idéologiques, il convient de resituer la fécondité des réductions méthodologiques dans leurs programmes respectifs. Précisons également que la synthèse neurophilosophique ne constitue en aucun cas une conséquence logique des réductions méthodologiques ; elle n'est qu'une interprétation idéologique du mouvement des modèles en neurosciences. Il serait toutefois inexact de considérer la conception réductionniste de l'homme (idéologie sociale) comme la résultante exclusive du glissement vers la philosophie de modèles scientifiques. Andrieu soutient à cet égard que « ce qui est projeté à l'extérieur du champ expérimental y est déjà présent en tant qu'idéologie interne » c'est-à-dire comme représentations du monde et valeurs véhiculées dans la démarche scientifique. Parmi ces valeurs, réside une conception singulière de la rationalité et de la scientificité qui colonise également le champ social : en refusant de reconnaître aux états mentaux le moindre degré de réalité ontologique, la neurophilosophie plaide pour une élimination des sciences sociales et humaines (dont la psychologie et la psychanalyse) et de la philosophie (dont la tradition phénoménologique). Leurs objets classiques (conscience, mémoire, désir) se trouvent naturalisés à partir de ce qui serait les éléments « premiers » de la matière. L'imaginaire sous-jacent est qu'une pratique scientifique serait d'autant plus objective qu'elle s'attache à rechercher des causes organiques. Or, si le paradigme de la

science objective est nécessaire, il n'est pas suffisant pour rendre compte des phénomènes subjectifs (Andrieu, 2001). Enfin, une telle réduction inter-théorique se double du projet, ancien mais réactualisé, de constitution d'une science unifiée, « La science du cerveau ».

L'explicitation des mobiles sous-tendant les abus théoriques n'avait pour intention de discréditer l'intervention de valeurs extrascientifiques dans le raisonnement scientifique. Néanmoins, si la connaissance humaine ne saurait se détacher de l'existence, elle ne devrait s'y enchaîner. Et comme l'indique Morin (1986), nous pouvons à la fois vivre la passion de la connaissance et pour la connaissance contrôler cette passion.

Chapitre 3 : Quelle ascèse épistémologique ?

Comment intégrer scientifiquement la connaissance philosophique des mécanismes et mobiles sous-tendant les abus théoriques internes ? Deux modalités d'intégration sont développées : la première, classique, s'appuie sur la mise en évidence des mésusages pour formaliser, en positif, les pratiques souhaitables ; la seconde, plus originale, démontre que ces règles méthodologiques s'incarnent dans deux programmes de recherche authentiques.

Dispositifs méthodologiques de prévention contre les abus théoriques : rappelons brièvement quelques règles et pratiques susceptibles de prévenir d'éventuels abus théoriques. Comment tout d'abord éviter et/ou détecter une généralisation incontrôlée ? Dit autrement, quels sont les pré-requis d'une abstraction légitime en sciences sociales ? Un premier corps de règles porte sur la construction des données empiriques. Il est tout d'abord impératif d'expliciter les « principes théoriques de construction et de sélection des matériaux » (Lahire, 2005). Sans ces exigences, on ne pourrait avoir affaire qu'à des exemples-sur-mesure et non à un véritable corpus. Afin de clarifier les opérations de recherche réalisées, la grille de repérage des phénomènes sociaux sur les trois dimensions de masse, de durée et de contexte (Grossetti, 2006a) apparaît particulièrement opérationnelle. Il convient ensuite de veiller à diversifier les types de matériaux supports de l'interprétation puis de les recouper de façon systématique. Selon Soler (2009), ce principe de triangulation constitue un puissant facteur de robustesse pour les assertions produites. Outre la nature des matériaux, il apparaît fécond de varier les contextes empiriques d'investigation et les échelles d'observation (sur les axes de masse, de durée et de contexte).

Ces diverses variations facilitent l'identification de contre-exemples ou cas négatifs (Glaser & Strauss, 1995) qui, loin d'être occultés, doivent être intégrés théoriquement

(Passeron & Revel, 2005). Détonnant comme un scandale sur un fond de régularité, le phénomène singulier constitue un problème et suscite la recherche d'une solution. Ce faisant, « il oblige à une critique de la généralité antérieure » (Canguilhem, 1968). Olivier de Sardan (1996) incite de son côté à « bâtir une stratégie de recherche basée sur les différences significatives ». Une telle politique se retrouve enfin chez Livet (2002) qui envisage la modélisation en sciences sociales comme la « production d'inférences révisables en fonction des nouveaux contextes investigués ». La critique des pairs sera particulièrement attentive à la qualité de cette prise en compte théorique des cas singuliers. Plus généralement, elle portera sur les « données produites », les « preuves apportées », « la plausibilité empirique » et ne se limitera pas à des affrontements entre paradigmes. Une telle ascèse se traduit en ethnologie par la multiplication des « terrains revisités » qui rendent possibles les « contre-expertises », les « critiques des sources », lesquelles faisaient « autrefois défaut avec le système de la chasse culturelle gardée. Les présomptions de sur-interprétation deviennent argumentables » (Olivier de Sardan, 1996).

Un second ensemble de règles a trait au procès d'abstraction, c'est-à-dire à la mise en ordre théorique des données et aux extrapolations associées. Ces dernières concernent les échelles de masse (ce que je dis d'un ensemble d'unités s'applique à un second ensemble qui englobe le premier), de durée (ce que j'analyse pour une période vaut pour une autre période) et de contexte (tel phénomène analysé dans le monde scolaire est généralisable aux autres institutions). Toute extension d'une grille conceptuelle à un ensemble second de phénomènes devra être rigoureusement argumentée : selon Grossetti (2006a), s'il n'y a pas d'analyse sociologique, si qualitative soit-elle, qui ne comporte l'ambition d'une extension de son domaine de validité, force est de déplorer que cette extension est trop souvent simplement suggérée sans prise de risque excessive sur les possibilités de réfutation. Comment faire en sorte qu'une montée en généralité puisse donner prise à la critique ? Pour Grossetti, une abstraction est légitime si a) elle donne les moyens de retrouver les contextes à partir desquels elle s'est construite, et, par là même, d'en critiquer les choix de construction ; b) il est possible de la traduire explicitement pour la mettre en œuvre dans les contextes nouveaux où elle est censée pouvoir s'appliquer.

Le contrôle du processus d'abstraction couplé à l'attention portée aux échelles pertinentes d'analyse favorise l'effort, continu, de délimitation du champ de pertinence d'une théorie ou d'un concept ; cet effort est nécessaire au sens où une connaissance qui n'est pas donnée avec ses conditions de détermination n'est pas une connaissance scientifique (Bachelard, 1940). Il convient donc d'incorporer les conditions d'application d'un concept

dans le sens même de celui-ci. Insister ainsi sur la relativité des résultats à leurs méthodes d'obtention ne condamne en aucun cas les théories au strict localisme. En effet, dire d'une théorie qu'elle possède un domaine nécessairement limité de validité ne revient pas à soutenir que celui-ci est microscopique, empêtré dans une singularité monographique. Il s'agit simplement de reconnaître que sa portée est bornée (même si potentiellement étendue) à une catégorie de situations dont il convient de définir les propriétés formelles. Un tel exercice d'équilibrisme coïncide avec la troisième voie que recherche Latour (1991) entre d'une part le « relativisme absolu » (ce concept élaboré localement n'a de validité que locale) et d'autre part l'« universalisme absolu » (ce concept élaboré localement a une validité universelle en tous lieux, tous temps et pour tous acteurs). Il s'agit d'évoluer dans un « relativisme relatif » pour lequel la vérité d'une proposition est relative à des conditions à définir.

Un troisième système de règles vise à délimiter les modalités légitimes d'intervention des options *thêmatiques* dans l'argumentation scientifique afin d'en prévenir la réification. Ici, la méthodologie des programmes de recherche (Lakatos, 1994) apparaît utile. Un programme de recherche est en premier lieu constitué d'un noyau dur au sein duquel interviennent les axiomes et *thêmata,* c'est-à-dire des « éléments syntaxiquement métaphysiques » : ceux-ci ne peuvent être, de par leur forme logique, contredits par aucun énoncé de base singulier. Le noyau dur, préservé par convention de la réfutation, définit une heuristique, c'est-à-dire un guide pour le choix des problèmes à résoudre. Celle-ci se compose d'hypothèses auxiliaires qui, elles, doivent soutenir le choc des mises à l'épreuve et être amendées pour protéger le noyau dur. Selon Lakatos, il est légitime de développer un programme de recherche tant que son contenu empirique, historiquement, s'accroît, c'est-à-dire que des faits inédits (inconcevables à l'aune des programmes rivaux), en partie corroborés, sont produits. Le programme sera qualifié de « fécond ». A l'inverse, lorsque les cas problématiques sont expliqués de façon *ad hoc* (les hypothèses énoncées ne comportent aucune conséquence supplémentaire indépendamment testable), le programme sera dit « dégénératif ».

En résumé, chez Lakatos, les *thêmata* interviennent dans le noyau dur d'un programme et seront considérés comme féconds s'ils permettent une croissance continue du contenu. Une telle position relève, selon Bouveresse (2007), de la conception « pragmatique » des rapports entre croyance et rationalité : une croyance doit être jugée moins à l'aune des raisons dont on dispose d'y croire ou de ses origines qu'au regard des perspectives heuristiques qu'elle ouvre. Selon James, la pratique scientifique suppose que les savants aient leurs articles de foi. En prenant une avance sur l'intellect, la volonté offre ainsi à toute vérité la chance d'être atteinte. La vérité est ici considérée moins comme une chose qui est que

comme un processus qui se fait. A l'inverse, la position « rationaliste », incarnée par Clifford, considère qu'une croyance doit attendre d'être vraie pour avoir le droit d'exister. Idéalement, la volonté devrait s'incliner devant les raisons.

Holton (1981) développe une seconde actualisation de la conception pragmatique : le choix d'un *thêmata* intervient hors de toute logique. Mais, une fois cette option entérinée, nous pouvons la soumettre à critique. Cette dernière ne s'appliquera donc pas au moment de la formulation de l'axiome (moratoire) mais sur les assertions que celui-ci permet de déduire dans sa confrontation aux expériences sensibles. Seul le respect d'un droit initial de renoncement à l'incroyance pourra permettre à un système d'axiomes de faire ses preuves, c'est-à-dire d'accorder pragmatiquement un ensemble d'expériences. C'est à ce prix que les options *thêmatiques* demeurent des actes de raison tout en échappant originellement à l'analyse logique.

Berthelot (1990) transpose cette méthodologie dans les sciences sociales : l'auteur soutient tout d'abord que les diverses options *thêmatiques* sont toutes *a priori* également légitimes. S'il est vain de chercher à démontrer la supériorité intrinsèque d'un *thêmata* sur un autre, il est en revanche envisageable de comparer *a posteriori* la pertinence différentielle de leur explication pour un ordre défini de phénomènes et en fonction d'un état donné de connaissance. La question devient : quel est le gain de connaissance autorisé par le passage d'un *thêmata* à l'autre dans l'explication de tel phénomène ?

Au final, Lakatos, Holton et Berthelot partagent une position homologue relativement au mode d'intervention souhaitable des *thêmata* dans l'argumentation scientifique : il s'agit non pas de débattre *a priori* de leur validité (ils sont indécidables) mais d'évaluer pragmatiquement et *a posteriori* leur fécondité différentielle.

Bachelard (1940) formalise une dernière posture normative, « la dialectisation des principes ontologiques », particulièrement utile lorsque la menace de réification est imminente : selon l'auteur, les cadres de l'entendement ne peuvent subsister dans leur inflexibilité ; la physique (et toutes les autres sciences), du fait des paradoxes empiriques qu'elle a à affronter, doit progresser en déterminant le déplacement de ses principes ; la dialectisation révèle après-coup la structure conditionnelle d'axiomes considérés antérieurement comme universels. Une telle transformation dialectique des *thêmata* permet de mettre en cohérence deux théories qui s'étaient révélées rationnellement valables en elles-mêmes mais qui cependant s'opposaient. Bachelard parle d'une « période d'organisation logique et synthétique des théories ».

Incarnation programmatique des règles méthodologiques : ces diverses règles méthodologiques s'incarnent dans deux programmes de recherche attentifs aux limites des connaissances produites. Leurs ambitions respectives sont brièvement explicitées.

Le premier programme a été qualifié de « mouvement de régionalisation » ou d'« approche bi-processus » (Quidu, 2010). Soit le domaine des neurosciences comportementales où deux programmes forts s'affrontent : le programme cognitiviste considère que le mouvement est prescrit, de façon descendante et discontinue, par une instance centrale tandis que le programme dynamique envisage un contrôle périphérique, émergent et continu. Ces diverses propriétés (central *versus* périphérique…) correspondent à ce qui a été qualifié de *thêmata*. Plutôt que de durcir les oppositions, Lemoine (2007) défend l'idée que ces deux théories formalisent chacune un mode spécifique de contrôle de la motricité ; ces deux modes coexistent dans le fonctionnement de l'organisme ; leurs conditions respectives de déploiement et leurs modes d'articulation sont ensuite précisés. Les *thêmata* antérieurement concurrents (prescrit *versus* émergent, central *versus* périphérique, discontinu *versus* continu) sont dialectisés : ils peuvent coexister dès lors que leurs domaines respectifs d'application sont définis. Cette dialectisation est rendue possible par une souscription aux *thêmata* de complémentarité et de pluralité.

Le second programme est qualifié de « sociologie de la pluralité des régimes d'action » (Quidu, 2009a). Soit les paradigmes concurrents en sociologie de l'action : le modèle du sens pratique de Bourdieu qui envisage l'action comme se déployant sur un mode préréflexif, sous l'effet de dispositions incorporées et sans la médiation de représentations mentales ; le modèle de l'acteur rationnel de Boudon considérant le primat de l'intentionnalité et de la réflexivité critique. Incarné par Faure (2000), à la suite de Lahire (1998), le programme de la pluralité des logiques d'action avance qu'« il n'y a pas de loi unique et universelle permettant d'expliciter les principes de la pratique, dans la mesure où sa logique dépend des conditions d'apprentissage et de réalisation » (Faure, p. 184). Les théories anciennement concurrentes sont re-contextualisées et considérées comme des grammaires formalisant chacune une logique singulière d'action dont les conditions de possibilité sont précisées *a posteriori*. Faure, plutôt que de statuer *a priori* sur le débat entre modèles préréflexif et rationnel sur un mode dogmatique, va délimiter les conditions de possibilité respectives de l'unité et de la pluralité de la pratique. Ici encore l'auteur participe d'une « dialectisation des axiomes ».

Les programmes de « régionalisation » et de « la pluralité des logiques d'action », s'actualisant respectivement en neurosciences comportementales et sociologie, partagent une

architecture logique commune : insérés dans un champ académique marqué par des controverses épistémologiques durcies, ils considèrent, à la suite de Lahire (1998), que « les théories qui s'opposent ne reposent pas dans le vide mais systématisent des aspects différents des phénomènes » (p. 244). En d'autres termes, « les tensions conceptuelles reproduiraient *in fine* dans l'ordre théorique des différences réelles » (p. 16). Il convient donc, après-coup, de délimiter les champs respectifs de pertinence de chaque modèle.

Précisons enfin que le développement de ces deux programmes ne discrédite en aucun cas les programmes classiques qu'ils tentent de coordonner. Lakatos (1994, p. 95) indique à cet égard : « on ne doit jamais permettre à un programme de devenir une sorte de rigueur scientifique se posant en arbitre entre l'explication et la non explication. Plus la compétition entre programmes commence tôt, mieux cela vaut pour le progrès ». Ces programmes doivent en outre se soumettre aux règles méthodologiques énoncées précédemment : évaluation de fécondité, prévention de la réification…

Conclusion : la généralisation comme défi :

Les présentes réflexions n'ont pas pour ambition de limiter les prétentions, légitimes, des travaux scientifiques à l'élaboration de théories générales. Elles ne font pas non plus l'éloge des monographies qui, bien qu'utiles, n'épuisent l'idéal scientifique. A l'inverse, en insistant sur certains mécanismes et mobiles à l'origine d'inférences douteuses, elles réaffirment la nécessité pour les pratiques scientifiques de relever le défi consistant à asseoir empiriquement leurs généralisations. Ainsi, Lahire (1998) considère-t-il toute interprétation pertinente en sciences sociales comme une « sur-interprétation contrôlée » : celle-ci prend le risque de dépasser la timidité monographique tout en argumentant ses extensions possibles et ses limites de validité. Position confirmée par Olivier de Sardan (1996) : « les prises de risque interprétatives raisonnées, dès lors qu'elles sont empiriquement argumentées, qu'elles ne rentrent pas en contradiction avec les données connues, et qu'elles ne se prétendent pas plus étayées empiriquement qu'elles ne le sont en fait, ne peuvent être qualifiées de sur-interprétations ».

Toutefois, la frontière entre sur-interprétations raisonnées et incontrôlées n'est en pratique jamais si tranchée : les procédures de la nécessaire prise de risque interprétative peuvent sans cesse déraper vers la sur-interprétation incontrôlée. L'explication en est simple : à chaque exigence de la recherche (recherche de facteurs dominants, cohérence, généralisation), correspond une menace d'abus théoriques (réduction à un facteur unique, obsession de la cohérence, généralisation abusive). Ces risques permanents de glissement

rendent encore plus nécessaire la critique de la certitude des modèles sans laquelle chaque théorie pourrait prétendre à l'universalité (Andrieu, 2000). Cela impose de réaffirmer la posture d'une philosophie des sciences qui se maintient moins à l'extérieur des sciences que face à elles pour interroger la légitimité de leurs modèles tout en évitant de les cautionner.

L'auteur de la présente note a-t-il péché lui-même par abus théoriques en érigeant indûment des cas isolés en mécanismes épistémiques fondamentaux ? Cela n'est pas exclu et il n'est en aucun cas question de se soustraire à la critique argumentée. L'épistémologue renonce à la position policière du surplomb (Serres, 1994) au profit d'une invitation à la réflexivité généralisée quitte à ce que sa grille d'identification des abus théoriques soit retournée contre lui (Bourdieu, 2001).

TROISIEME SOUS-PARTIE

DE L'INTERET DE LA PLURALITE EPISTEMIQUE ET DE LA NECESSITE DE LA PRESERVER

VERS UN PLURALISME SOUS CONTRAINTES

L'analyse et la formalisation des diverses modalités d'interprétation et de traitement de la pluralité épistémique en Sciences du sport a permis d'en pointer, de façon oblique, certains intérêts intrinsèques. L'objet de la présente réflexion est de synthétiser ces acquis : qu'apporte la pluralité épistémique à la connaissance scientifique ? A quelles conditions cette pluralité peut-elle être utile et productive théoriquement ? Symétriquement, quels sont les dangers d'une disparition de la pluralité ?

Chapitre 1 : La pluralité épistémique comme moyen de maximisation du contenu empirique

Si l'on se concentre strictement sur les critères normatifs que sont l'adéquation empirique et l'efficacité prédictive (c'est-à-dire la capacité des modèles à rendre raison, de façon rétrospective mais aussi prédictive, de franges toujours plus étendues du réel), la pluralité théorique apparaît comme une ressource irremplaçable. Cette thèse est notamment soutenue par Feyerabend (1979) : « une méthodologie pluraliste est la seule capable de maximiser la validité empirique d'une théorie en lui confrontant des alternatives incompatibles permettant la mise à jour de faits déroutants ». « La prolifération des théories est bénéfique à la science tandis que l'uniformité affaiblit son pouvoir critique » (p. 32).

Précisons le raisonnement : pour Feyerabend, les règles classiques de la méthode scientifique ne permettent pas d'accroître la portée empirique des modèles. Il en va ainsi de l'idée suivant laquelle « c'est l'expérience qui donne la mesure du succès de nos théorie ; l'accord entre une théorie et les données jouerait en faveur de la théorie tandis qu'un désaccord la mettrait en danger et menacerait de l'éliminer ». Base de l'empirisme classique (confirmation, corroboration), cette règle ne permet pas l'élargissement maximum du contenu empirique des modèles. A l'inverse, la contre-règle suivante le permettrait : « nous pouvons faire avancer la science en procédant par contre-induction, c'est-à-dire en mobilisant des

hypothèses qui contredisent des théories bien confirmées et/ou des résultats expérimentaux bien établis » (p. 26).

Soit la contre-règle incitant à « développer des hypothèses qui ne concordent pas avec des théories acceptées hautement confirmées » (p. 32) : pour Feyerabend, des faits susceptibles de réfuter une théorie acceptée ne peuvent être mis en évidence qu'au moyen d'une alternative théorique incompatible. Cette nouvelle théorie « accélèrera le progrès dans la mesure où elle apporte des faits nouveaux et oblige la théorie ancienne à les incorporer ». Dit autrement, l'innovation théorique « force la tradition à une plus grande souplesse » ; elle est contrainte de « rendre plus fort le cas faible, qui déroge et résiste à l'explication ». Cette fonction épistémologique de l'anomalie empirique comme défi à la modélisation est corroborée par Canguilhem (1968) : « détonnant comme un scandale sur fond de régularité, le cas singulier constitue un problème et suscite la recherche d'une solution. Il oblige à une critique de la généralité antérieure » (p. 219).

Des hypothèses qui contredisent des théories bien confirmées nous fournissent donc des indications qu'on ne peut obtenir d'aucune autre façon. Les limites d'une modélisation sont plus aisées à mettre à jour « par contraste que par analyse » (p. 29). Dès lors, éliminer les alternatives théoriques serait contraire à l'empirisme censé viser l'extension du contenu empirique ; car « en excluant des tests importants, on interdit les faits qui pourraient en dévoiler les limites ». De façon provocante, Feyerabend suspecte l'absence de difficultés majeures auxquelles se heurteraient les théories admises, car cette apparente solidité n'est que la conséquence d'un appauvrissement de son contenu empirique, provoqué par l'élimination des propositions alternatives et des faits qui auraient alors pu être découverts grâce à elles. La victoire est ici assurée non pas parce que la théorie s'accorde bien avec tous les faits mais parce qu'elle a su éliminer avant qu'ils ne deviennent dangereux les renouvellements théoriques alternatifs qui auraient amené des faits qui seraient venus les réfuter.

Lorsque les alternatives théoriques innovantes émergent, elles sont encore loin d'être complètes, accomplies, cohérentes ; elles ne s'ajustent pas encore à toute l'évidence disponible, elles éprouvent des difficultés internes. Les théories établies profitent alors de ces failles pour les discréditer. Cette opération n'est pas raisonnable pour Feyerabend car seul un approfondissement de cette innovation permettra de la rendre plus acceptable. Celle-ci sera alors en mesure de rendre pertinents de nouveaux faits et d'expliquer des phénomènes curieux : « des théories ne deviennent claires qu'après un usage prolongé de leurs parties incohérentes… Tel préalable jugé absurde et non méthodique, déraisonnable se transforme en une pré-condition inévitable pour la clarté et le succès empirique ensuite » (p. 24). L'auteur

propose alors de limiter le pouvoir des théories établies et d'adopter une forme de tolérance vis-à-vis des innovations et de leurs insuffisances : certaines hypothèses et approximations *ad hoc* doivent être tolérées dans une phase originelle car elles « créent une zone expérimentale de contact entre les faits de l'ancienne théorie et la nouvelle théorie qui les expliquera plus tard, elles déterminent la direction des recherches ». Feyerabend va plus loin en accordant une valeur irremplaçable aux stratagèmes et à la propagande permettant la survie de la théorie originellement fragile et vulnérable (p. 100).

Cet espace de tolérance vital aux nouvelles théories résonne avec la méthodologie des programmes de recherche de Lakatos. A l'instar de Feyerabend, Lakatos refuse de faire porter l'évaluation normative sur un état donné d'une théorie ; il s'agit à l'inverse d'apprécier sa dynamique historique de développement et de perfectionnement. Lakatos préconise aussi l'instauration d'un moratoire, donnant l'occasion au noyau dur d'un programme d'accroître son contenu empirique. Il faut donner au programme « le temps de faire ses preuves », en le préservant des réfutations et discrédits hâtifs. Une telle tolérance est d'autant plus nécessaire que, « lorsqu'il s'élabore, un programme est nécessairement confronté à des faits susceptibles de l'invalider et prédit des faits inédits que l'expérience peut ne pas pouvoir encore réaliser » (Lakatos, 1994). Il s'agit donc en quelque sorte de suspendre temporairement les critiques, condition indispensable à la sophistication ultérieure du programme. Durant cette phase, c'est l'assurance en la fécondité potentielle du programme qui sert de mobilisateur pour son perfectionnement.

Au final, cette tolérance originelle vis-à-vis des alternatives est la seule voie d'une pluralité théorique authentique ; cette pluralité est à son tour la seule voie de maximisation du contenu empirique, comme l'indique Feyerabend (p. 43) : en effet, « comment pourrions-nous tester et perfectionner les principes fondamentaux d'une théorie qui est construite de telle sorte que tout évènement concevable peut être décrit dans ses termes et que toute difficulté peut être expliquée à partir de ses principes ? La seule manière de sonder une telle théorie est de la comparer avec une autre alors que la croyance absolue dans cette théorie constitue une entrave à l'imagination. La variété des opinions est indispensable à une connaissance objective ». Deux cas concrets, issus des précédentes analyses permettront d'étayer cette idée.

Dans le chapitre consacré à la pluralité des assertions empiriques, nous avons montré que la discordance des résultats suscitait la recherche quand la concordance des résultats l'interrompait. Face à des données divergentes, les chercheurs, attachés à la croyance ontologique en un réel unitaire, identitaire, non contradictoire, émettent des interprétations pour résoudre ce qui fait problème : certains tentent de rapporter la disparité des résultats aux

différences de méthodes ; d'autres avancent la nécessaire prise en compte de nouvelles variables différenciatrices des processus empiriques étudiés, variables jusqu'alors négligées. La prise en compte de ces nouvelles variables (médiatrices, modulatrices…) débouche sur des tests expérimentaux originaux et la prédiction de faits inédits. La compréhension du processus s'en trouve affinée, différenciée. La recherche d'affinement n'aurait pas été possible si les données empiriques initiales avaient été concordantes. L'absence de pluralité, ici au niveau des résultats, immobilise la recherche. Bachelard (1938, p. 19) considère à cet égard les certitudes comme étant des « obstacles épistémologiques majeurs » : « préciser, rectifier, diversifier, ce sont là des types de pensées dynamiques qui s'évadent de la certitude et de l'unité et qui trouvent dans les systèmes homogènes plus d'obstacles que d'impulsions. L'homme animé par l'esprit scientifique désire sans doute savoir, mais c'est aussitôt pour mieux interroger ». Rappelons toutefois que certaines mises en œuvre du traitement de la pluralité des résultats s'avèrent *ad hoc*. Il en va ainsi quand : le sens des prédictions n'est pas spécifié ; celles-ci ne sont pas étayées théoriquement ; elles ne sont pas mises à l'épreuve empiriquement.

Le mécanisme est homologue si l'on s'intéresse à l'étage épistémique des théories. Bonnetblanc (2008) présente les diverses théories explicatives concurrentes de la loi de Fitts. De chacune d'elles, peuvent être déduites des prédictions empiriques non superposables. La confrontation de ces prédictions s'opère au moyen de tests expérimentaux originaux, qui vont permettent l'affinement de la compréhension du processus. L'existence d'alternatives théoriques aux conséquences incompatibles est une stimulation pour l'expérimentation inventive, laquelle génère de nouvelles saillances et pertinences empiriques qui n'auraient pu être mises en évidence dans un contexte mono-théorique. Cette richesse dépend toutefois de la capacité des auteurs à radicaliser les divergences théoriques, à axiomatiser et formaliser les programmes respectifs pour en déduire des conséquences indépendamment testables.

Chapitre 2 : La pluralité épistémique comme source de décentration

Entrevue dans le paragraphe précédent, l'une des fonctions épistémologiques majeures de la pluralité épistémique est de provoquer une décentration critique. Comme le soutient Morin (1991), tout système théorique comporte en son noyau dur une zone aveugle sur laquelle il n'a aucune prise ; elle est inaccessible par ses propres moyens ; seul un autre système, un autre regard, un autre point de vue permet de mettre à jour cette cécité.

Feyerabend corrobore lorsqu'il avance que « les préjugés sont mis en évidence par contraste, non par analyse ».

A force de mobiliser un modèle, de manipuler une méthode, on en vient à occulter les présupposés qu'ils recèlent. La familiarité est source d'aveuglement. Seule une norme critique externe pourra révéler l'effet de cette routinisation et mettre en lumière les principes devenus implicites. L'exercice polémique suppose l'extériorité du regard. Les critiques émises à l'encontre d'un modèle peuvent en outre être captées par ce dernier au service d'une sophistication interne.

Les travaux neurophysiologiques ou psychologiques corroborent cette impossibilité à la décentration si l'on demeure prisonnier d'un point de vue unique. En psychologie du développement, Doise & Mugny (1981) montrent, au travers du concept de conflit sociocognitif, que seule l'interaction avec autrui permet l'apprentissage : un conflit entre les centrations d'autrui et les siennes propres permet un dépassement des centrations initiales respectives, nécessaire au progrès. Cela suppose néanmoins quelques conditions : les enfants doivent être de niveau proche, leur statut social doit être équivalent. Vigotski, cité par Guez (2007, p. 97), corrobore ce mécanisme : « lorsqu'une situation favorise une relation conflictuelle, elle rend explicite la différence et favorise la transformation des points de vue. Est générée une déstabilisation des procédures de traitement de l'information permettant une réorganisation individuelle des connaissances ». En neurophysiologie, Berthoz (2003) démontre que l'habitude perceptive se traduit par la stabilisation de réseaux neuronaux, rendant difficile le changement de représentations sans un apport extérieur. Des conclusions homologues avaient déjà été formulées par la théorie de la forme (Gestalt). Il y est montré la difficulté de passage de la perception d'une figure visuelle à une autre sans intervention extérieure.

Kuhn (1983) traduit certaines conclusions de la gestalt dans le domaine scientifique pour décrire la relation d'incommensurabilité entre paradigmes adverses. L'auteur interprète les révolutions paradigmatiques comme des « transformations de visions du monde », de véritables « renversements perceptifs » : quand les paradigmes changent, le monde lui-même change avec eux. Dit autrement, « un changement de tradition de la science normale exige un réapprentissage de la façon de voir le monde ». Sans une alternative paradigmatique, la perception du nouveau monde n'aurait pas été possible car « l'apprentissage d'une forme du monde n'incite à y voir que ce que ses expériences antérieures ont préparé à voir ». Au final, « un changement de paradigme ouvre des possibilités perceptives nouvelles » et permet de rompre avec l'adhérence des catégories perceptives ordinaires. Demeurer prisonnier d'un

cadre paradigmatique et perceptif exclusif empêche l'aperception de franges du réel accessibles qu'au moyen de nouvelles catégories.

La valeur épistémologique de décentration et d'objectivation critique permise par l'alternative théorique s'exemplifie dans la contribution de Benatouïl (1999). L'auteur suggère d'objectiver le programme sociologique critique au moyen de l'approche pragmatique et inversement en vue de sophistications internes mutuelles. Peuvent ainsi être mises en lumière (et éventuellement dépassées) des zones aveugles et des insuffisances respectives. On retrouve cette stratégie chez Bourbousson & Fortes (2012), Crognier & Féry (2007) et Macquet & Fleurance (2006). Il en va également ainsi chez Revel (1996) considérant l'émergence de la micro-histoire comme une occasion d'interrogation de l'histoire sociale classique. L'alternative programmatique permet de révéler après-coup des options ontologiques et épistémiques du paradigme traditionnel, devenues implicites voire réifiées : « les objets que se donnait l'historien étaient autant d'hypothèses sur la réalité mais on a eu de plus en plus tendance à les prendre pour des choses ». A l'inverse, « la micro-analyse rend possible un retour critique sur les instruments et procédures de l'analyse macro-historique permettant de rompre avec les habitudes devenues naturalisées ». Elle revêt pour Revel une fonction de « dépaysement » par rapport aux catégories d'analyse et modèles interprétatifs du discours historiographique dominant (p. 20).

Dans notre corpus, Rouhanna & Boulinguez (2008) considèrent que les paradigmes expérimentaux classiques interdisent l'étude de la variabilité et de la flexibilité des modalités d'intégration sensorielle. Seul le développement de nouveaux protocoles permet la mise à l'épreuve de cette thèse. Au final, toute option théorique autorise en même temps qu'elle interdit certaines découvertes. Elle demeure cependant aveugle à ses propres impossibilités que seule une alternative, jouant un rôle de décentration, peut contribuer à révéler. La perspective critiquée peut alors profiter des critiques qui lui sont adressées pour se perfectionner intrinsèquement.

Chapitre 3 : La pluralité épistémique comme facteur de robustesse

La pluralité épistémique permet donc l'émergence de la nouveauté par la fonction de décentration et d'objectivation critique qu'elle recèle. Mais, elle permet également le renforcement de l'existant : plus précisément, lorsque deux méthodes, deux théories, deux paradigmes aboutissent à des résultats empiriques convergents, la robustesse de ces derniers s'en trouvent renforcée. Winsatt (1981) formalise cette logique de la triangulation : « un objet

quelconque (objet sensible, phénomène physique, résultat expérimental…) qui reste suffisamment invariant sous plusieurs dérivations (moyens d'identification, processus de mesures, tests, modèles, niveaux de description…), doit sa solidité à cette situation, et peut être dit d'autant plus robuste qu'il se trouve à l'intersection d'un nombre plus élevé de dérivations indépendantes ». Dit autrement, une assertion qui résiste à la variation des méthodes, théories ou paradigmes peut être considérée comme particulièrement vraisemblable, fiable, consistante. Cela suppose néanmoins que les diverses investigations prises indépendamment soient elles-mêmes valides. Ainsi, la question de la robustesse des résultats engage, inévitablement, une réflexion sur la robustesse des démarches, dans une relation circulaire.

La mise à profit de la vertu de la pluralité épistémique au service du renforcement des assertions produites par triangulation se retrouve notamment dans l'ascèse de recoupement des sources chez l'historien (Farge, 1989). Dans notre corpus, mentionnons la mobilisation par Delignières (2007) de plusieurs types d'analyses fractales pour s'assurer de l'existence de dépendances à long terme. Il en va de même chez Lebœuf & Lacouture (2008) qui montrent « qu'une égalité existe entre les deux bilans issus d'approches différentes ; cette corrélation permet de vérifier les processus de calcul ».

Chapitre 4 : La pluralité sous contraintes

Potentiellement, la pluralité théorique possède donc plusieurs vertus épistémiques : maximisation du contenu empirique, source de décentration, facteur de robustesse… L'expression de ces intérêts exige toutefois le respect de plusieurs contraintes.

Il s'agit tout d'abord de se tenir à distance des entreprises d'opposition frontale entre paradigmes rivaux. Conformément au problème Duhem-Quine (holisme épistémologique), celle-ci est vouée à l'échec. En effet, « il n'existe jamais d'expériences cruciales permettant de régler un conflit entre deux théories scientifiques ; car tout phénomène proposé par l'une comme décisif et tranchant le débat en sa faveur peut recevoir une interprétation satisfaisante dans le cadre de l'autre fondée sur la contestation de la pertinence voire de la réalité du phénomène ou sur la remise en question d'hypothèses secondaires qui laisse les principes de la théorie intacts. Ainsi, chaque argument polémique fourni par l'une des deux approches contre l'autre a pu être disqualifié et il semble que le débat direct soit peu fécond » (Benatouïl, 1999, p. 308). Lorsqu'elle est frontale et directe, la discussion ne peut conduire qu'à la crispation des positions, qu'à la répétition et à la caricature des thèses et au final qu'à

la confirmation de la suprématie des plus dotés en capital socio-symbolique. Serres (1994) soutient cette position : « le débat fait peser une pression qui tend toujours à confirmer les idées en place ; il les exaspère, les vitrifie, construit et ferme les groupes de pression... La polémique est la stratégie des vainqueurs. Les vainqueurs imposent la méthode de discussion qui renforcera systématiquement leur emprise ». Dit autrement, pour Serres, la discussion est fondamentalement conservatrice et contre-productive : « plus vous vous opposez, plus vous demeurez dans le même cadre de pensée ; une idée contre une autre idée est la même idée, quoique affectée du signe négatif ». A l'inverse, « l'invention se fait toujours dans la solitude, l'indépendance, la liberté, dans le silence. Les idées nouvelles viennent du désert, de ceux qui ne sont pas plongés dans la fureur de la discussion répétitive ; nous avons bien trop de débats, nous manquons de taciturnes ». Berthelot (1990) corrobore : « dans les pratiques scientifiques courantes, les divers programmes coexistent mollement, oscillant entre rejet et tolérance de l'altérité. Le problème de la validité différentielle des théories rivales est rarement posé tant les théoriciens cherchent à prouver l'une aux dépens de l'autre en les considérant comme inéluctablement incommensurables. La critique se résume souvent à une opposition entre modèles d'intelligibilité conduisant à un verdict d'invalidation. Mais, ce faisant, on nie la spécificité explicative des théories ».

Sur la base de ce constat, Berthelot (2008) propose un « plaidoyer pour un pluralisme sous contraintes », appliqué à la sociologie mais transposable aux autres disciplines :

-suivant la première contrainte : « est acceptable comme description sociologique une description telle que les entités et les mécanismes qu'elle postule puissent être en droit, sinon en fait, compatibles avec l'idée du monisme ontologique. Parler de monisme ontologique n'est pas contradictoire avec l'idée de multiplicité des entités, des propriétés et des mécanismes » (p. 22). Il est ici question de clarifier les implications ontologiques de ses descriptions et veiller à « leur conformité avec des mécanismes assignables dans notre monde ».

-suivant la deuxième contrainte : « une description acceptable en sociologie doit être une description sociologiquement pertinente » (p. 24). Sont identifiés trois critères de pertinence sociologique : l'intelligibilité des phénomènes décrits doit être rattachée à des entités, propriétés et mécanismes de plus grande généralité ; les comportements décrits échappent au simple déterminisme physiologique et biologique et relèvent d'une causalité sociale ; cette causalité sociale peut renvoyer à des mécanismes divers (effets dialectiques, effets symboliques, effets structuraux, effets émergents). Néanmoins, deux éléments définissent

l'espace de contraintes d'une explication recevable : l'explication doit intégrer les raisons des agents et s'inscrire dans une chaîne causale concrète reconstructible.

Les deux premières contraintes que sont le monisme ontologique et la pertinence sociologique « balisent un périmètre au sein duquel subsiste une diversité tant ontologique qu'explicative ». L'auteur propose alors une gestion argumentative de cette pluralité fondée sur l'idée d'un espace commun de discussion et d'analyse. La troisième contrainte est « la contrainte analytique de commensurabilité » (p. 26). Des raisons peuvent amener à préférer une description à une autre : différences d'entités et de mécanismes explicatifs retenus, d'échelles d'observation privilégiées, d'expériences restituées… Rien cependant ne permet de penser par définition que ces descriptions s'excluent mutuellement et *a fortiori* qu'elles produisent des mondes différents. Si inversement, on adopte le principe qu'elles parlent du même monde (contrainte 1) et qu'elles visent à le rendre intelligible par la discipline concernée (contrainte 2), la seule question est celle de la pertinence relative de chacune. Berthelot formalise tout d'abord « des règles communes régissant le travail au sein des divers programmes de recherche :

-*règle d'économie ontologique* : ne pas introduire d'entités ou de mécanismes inutiles, occultes ou implicites ; ne pas introduire de terminologies nouvelles qui ne soient pas fondées sur une effective révision ou sur une effective découverte.

-*règle de cohérence syntaxique* : respecter les contraintes syntaxiques du programme utilisé.

L'auteur dégage ensuite des règles de confrontation entre programmes :

-recherche de compatibilités et d'incompatibilités entre les cartes ontologiques, les systèmes syntaxiques et les règles de validation des divers programmes.

-gestion des proximités en mettant à l'épreuve des modèles de réduction susceptibles d'intégrer des théories et programmes différents.

-gestion des oppositions en clarifiant les points de bifurcation, leur nature et leurs enjeux.

-proposition d'expériences ou d'observations de mise à l'épreuve différentielle.

Berthelot (1990) avait formalisé préalablement une « procédure de confrontation réglée » entre rivaux théoriques : « une norme commune devrait permettre de reconnaître la qualité scientifique d'une explication par-delà les choix méthodologiques et ontologiques ». Cette exigence générique n'impose aucune technique particulière de la preuve et laisse à chaque programme le soin d'élaborer ou d'adapter celle qui est la plus appropriée à son schème. En effet, la première étape du procès de confrontation entre théories concurrentes doit porter sur la structure explicative associée à chaque option en y appliquant les normes de

validation et de réfutation congruentes avec le schème d'intelligibilité mis en œuvre. La seconde étape s'appuie ensuite sur l'idée qu'« il y a toujours une base empirique partiellement commune » aux théories rivales. En effet, un même phénomène peut être appréhendé selon des vues différentes. Le fait de la preuve est dans l'aptitude des théories à se dégager de cette gangue originelle que constituent les options ontologiques pour tendre vers un langage commun. La question centrale devient : quel est le gain de connaissance autorisé par le passage d'un programme à l'autre ?

Cette procédure de confrontation réglée entre programmes étant formalisée, il convient de préciser la façon d'en évaluer les résultats : quels jugements porter vis-à-vis de la pertinence et de la validité des programmes considérés respectivement comme innovants et traditionnels ? Nous refusons tout d'abord de discréditer un programme pour la seule et unique raison qu'il serait « traditionnel ». Nous rejoignons en ceci Canguilhem (1952) pour qui « l'antériorité chronologique ne produit pas d'elle-même une infériorité logique du simple fait d'être passée donc révolue, une erreur parce que d'hier ». Une telle attitude épistémologique doit être lue, en référence à Bourdieu (1996), comme le refus de la pénétration dans le champ scientifique des normes propres au champ médiatique et au marché économique : un système d'idées ne peut être considéré comme supérieur, et s'arroger le droit de supprimer la concurrence, pour la banale raison qu'il serait (ou se présenterait comme) révolutionnaire, radical, sensationnel. La nécessité de normes critiques doit être réaffirmée en lieu et place du verdict de l'audimat et des jugements esthétiques. Quelles peuvent être ces normes ?

Nous avançons l'idée suivant laquelle des critères d'évaluation doivent être appliqués de manière symétrique aux programmes rivaux, qu'ils relèvent de la tradition ou de l'innovation. Cette proposition fait écho à la méthodologie des programmes de recherche de Lakatos (1994). Pour cet auteur, la force d'un programme réside dans sa fécondité, c'est-à-dire dans sa capacité à déplacer les problèmes empiriques et théoriques de façon progressive. Les jugements évaluatifs doivent être réalisés non pas de façon instantanée sur une théorie isolée mais sur une série diachronique de théories ordonnées en programme et saisies dans leur dynamique de perfectionnement ou de dégénérescence (Quidu, 2010). Le critère déterminant est le degré d'accroissement du contenu : un programme donné est-il capable de prédire des faits inédits, en partie corroborés et impensables par les programmes rivaux ? Tant que les hypothèses permettent d'augmenter le contenu (en évitant les hypothèses *ad hoc* qui n'apportent aucune conséquence supplémentaire indépendamment testable), le programme sera dit fécond et il est légitime de l'approfondir. A l'inverse, si l'heuristique d'un programme

ne génère à long terme que des explications *ad hoc* (et donc pas de contenu empirique nouveau), il sera rationnel de l'abandonner au profit d'une métaphysique rivale plus productive. Faire la preuve de la fécondité d'un programme ne conduit pas *de facto* à rejeter ses rivaux. C'est bien à une concurrence comparative entre programmes que Lakatos invite : « dans l'histoire des sciences, les mises à l'´epreuve sont des combats triangulaires entre des théories rivales, l'expérimentation et la croissance empirique résultant de la concurrence » (p. 95).

QUATRIEME SOUS-PARTIE

DU TRAITEMENT DE LA PLURALITE HORS DE L'ESPACE ACADEMIQUE

Le présent compte-rendu s'est intéressé à la problématique de la pluralité épistémique en Sciences du sport. Ont notamment été formalisées diverses modalités de traitement. Les chercheurs en STAPS sont susceptibles d'affronter la pluralité des résultats, des méthodes, des théories, des disciplines et des paradigmes sur le mode de la confrontation, de la territorialisation, de l'intégration, de la réduction et de l'indifférence. Ces stratégies se retrouvent aux divers niveaux épistémiques considérés, en ou hors STAPS. Sur la base du constat de cette convergence, nous avons émis la possibilité de contraintes cognitives et/ou logiques : suivant la première hypothèse, il existerait des structures cognitives, innées et universelles prédisposant l'esprit à catégoriser et gérer la pluralité suivant un nombre restreint et fini de possibilités. De son côté, l'hypothèse de limitations logiques intrinsèques fait l'économie de ces structures innées. Elle considère qu'il n'est pas possible d'articuler deux entités traitant d'un même objet autrement que par la confrontation, l'intégration, la territorialisation, la réduction et l'indifférence.

Ces hypothèses ambitieuses mériteraient des argumentations et expérimentations nombreuses, lourdes et pointues. Sans être en mesure de les développer ici, nous ébauchons un chantier analytique susceptible de les étayer. Plus précisément, il s'agira d'apprécier, dans des domaines d'activité et de pratique extérieurs au champ académique, les modalités effectives d'articulation entre entités antagonistes. Celles-ci sont-elles homologues aux stratégies formalisées dans le domaine des STAPS ? La mise en évidence d'une homologie entre les modalités de traitement de la pluralité *en* et *hors* science tendrait à accréditer l'hypothèse de structures cognitives et/ou de limitations logiques intrinsèques.

Chapitre 1 : Affronter la pluralité des valeurs

Dans *S'aimer quand on n'a pas les mêmes valeurs*, Duret (2010) étudie, dans une perspective sociologique, les stratégies mises en œuvre par les deux protagonistes d'un couple pour gérer des valeurs respectives divergentes. Ici, la pluralité n'est pas épistémique, mais axiologique : deux individus mobilisent des valeurs discordantes pour interpréter une même

situation. Pour l'auteur, il existe plusieurs démarches permettant de « s'accommoder au quotidien des différences de valeur » :

-*éviter les sujets qui fâchent* (p. 52) : les protagonistes s'accordent pour ne pas aborder certaines questions dégénérant systématiquement en oppositions frontales.

-*cloisonner les scènes de la vie quotidienne* (p. 52) : plutôt que de provoquer des conflits inutiles, les protagonistes s'accordent pour évoluer, ponctuellement dans des espaces disjoints suivant la stratégie du « chacun chez soi ».

-*relativiser* (p. 56) : face au constat de l'impossibilité de mettre un terme aux disputes, les membres décident de relativiser l'antagonisme en répondant par la négative à l'interrogation suivante : est-ce que ça vaut la peine de se disputer pour ça ? La tolérance devient vertu quitte à dériver vers le relativisme des valeurs : « si rien ne vaut la peine de se disputer, tout se vaut ».

-*préserver le dialogue* (p. 61) : les différences de valeurs sont le carburant indispensable pour faire avancer la conversation conjugale. La conversation a besoin de disponibilité, d'un cadre et de petits rituels. Les individus construisent des règles qui guident la séquence d'interactions durant la négociation, comme : préparer le cadre de l'interaction, acquérir une perception commune de l'enjeu de la négociation, minimiser les différences et valoriser les ressemblances, mesurer les progrès accomplis grâce aux négociations,

-*se confier* (p. 63) : la conversation conjugale joue un rôle majeur pour transformer la réalité et porter un regard commun sur le monde. Cette transformation du regard sur les choses suppose une rupture nomique, c'est-à-dire l'adoption commune d'un nouveau cadre de référence.

-*se convertir* (p. 69) : effet de la vie à deux, un conjoint peut être convaincu que les idéaux de l'autre méritent par leur force et leur grandeur de devenir les siens propres. Il opère alors une conversion aux valeurs de l'autre et donc un renoncement aux valeurs acquises par l'éducation familiale

-*faire équipe* (p. 76) : les protagonistes partagent un objectif commun mais en adoptant des tâches différenciées.

-*passer des compromis* (p. 78) : les compromis permettent de se coordonner en dépit de sens de la justice différents. Tout compromis est provisoire, jamais irréversible. Il met un terme à la dispute, sans en réduire les motifs. La stratégie du « ni-ni » n'est pas vouée à se perpétuer. En outre, plus une valeur est sacralisée, moins elle se prête à l'instauration d'un compromis.

-*l'unification du nous* (p. 84) : les membres du couple sont tenus, sur des sujets comme l'éducation, de construire un cadre commun.

-*l'équilibre des contraires* : parfois, des valeurs différentes peuvent être utiles car complémentaires. C'est ainsi que l'inclination à la prudence et à l'organisation de l'un pourra être contrebalancée par l'optimisme et l'improvisation de l'autre.

Ces diverses stratégies d'articulation de la pluralité axiologique résonnent-elles avec les modalités de traitement de la pluralité épistémique que nous avons identifiées ci-avant ? La modalité par confrontation se retrouve tout d'abord dans la logique « préserver le dialogue ». Ce que décrit Duret fait écho, dans le champ académique, à la formalisation des règles de confrontation des schèmes d'intelligibilité (Berthelot, 1990). Les compromis locaux et ponctuels décrits par Duret renvoient quant à eux aux interférences locales et ponctuelles entre programmes ; enfin l'équilibre des contraires correspond à l'objectivation par l'alternative.

La modalité par territorialisation se retrouve dans les stratégies de « cloisonnement des scènes de la vie quotidienne » où prévaut la logique du chacun chez soi mais aussi dans le fait de « faire équipe » où les tâches respectives des deux protagonistes sont différenciées et non sécantes.

Duret décrit ensuite plusieurs stratégies relevant d'une intégration : « se confier » et « l'unification du nous » consiste à construire un cadre de référence original et commun, dans lequel les valeurs élémentaires respectives des protagonistes sont reléguées dans un statut infra-ordonné, à l'instar de la production d'un modèle hiérarchique que nous avons décrite ; les « compromis », rejetant les positions extrêmes (ni…ni) au profit d'attitudes nuancées renvoient pour leur part à la production d'une voie médiane hybride.

La réduction est à l'œuvre dans la conversion décrite par Duret : la pluralité est réduite au profit de l'affirmation d'une voie unique ; l'alternative épistémique ou axiologique s'en trouve éliminée.

Enfin, l'indifférence voire la résignation vis-à-vis de la pluralité se retrouve dans la « relativisation » et « l'évitement des questions qui fâchent » décrits par Duret et débouchant sur une perspective relativiste.

<u>Chapitre 2 : Résoudre les conflits ordinaires</u> :

La sociologie pragmatique (Boltanski & Thevenot, 1991) étudie l'émergence et la résolution des conflits entre principes contrastés de justice. Comment les acteurs affrontent-ils

les situations de crises générées par une pluralité des ordres de grandeur ? Pour Nachi (2006), trois formes d'accord peuvent être identifiées :

-*le compromis* (p. 173) : il définit un accord pour le bien commun. Les protagonistes se soumettent à des contraintes plus fortes et générales, qui ne relèvent d'aucune option mais les intègrent toutes deux. Le compromis peut se consolider s'il prend appui sur des objets dotés d'une identité autonome. Il est fragilisé lorsqu'est exigée une clarification de ses principes fondateurs.

-*l'arrangement* (p. 180) : il s'agit d'un accord toujours local, circonstanciel, sur la base d'une convergence contingente des intérêts particuliers. C'est une « transaction au service des présents ».

-*la relativisation* (p. 181) : les protagonistes se soustraient à l'épreuve, suspendent la contrainte de justification. C'est le « règle de l'insignifiance pour échapper au différend », sur le mode du « peu importe ».

La relativisation renvoie à l'indifférence dont le relativisme constitue la menace. Le compromis correspond à la modalité par intégration, qu'il s'agisse de la production d'une voie médiane mixte (pour Nachi, « le compromis rapproche des êtres et des formes de généralité relevant de plusieurs mondes ; c'est une forme hybride d'accord ») ou de l'inclusion hiérarchique (« le compromis incorpore différents ordres de grandeur »). L'arrangement, comme accord local et utilitaire, se retrouve dans les modalités par confrontation que sont « les interférences locales entre schèmes », « l'identification d'un problème théorique frontière » et « l'objectivation réciproque systématique ».

<u>Chapitre 3 : Concilier la pluralité intra-individuelle des dispositions</u>

Dans une perspective sociologique, Lahire (1998) soutient l'idée suivant laquelle l'acteur aurait stabilisé des dispositions plurielles sous l'effet d'expériences diverses de socialisation. Certaines de ces dispositions sont contradictoires (Pour Mounier, « la contradiction est, au fil de l'expérience, le signe vécu de l'existence personnelle ») et imposent à l'acteur de les articuler. L'auteur distingue deux modalités de gestion de cette pluralité interne, de « résolution des tiraillements entre des habitudes concurrentes » :

-*le code « switching »* : suivant les situations dans lesquelles l'acteur évolue, sont réactivés certains schèmes d'action incorporés quand d'autres sont inhibés. Les dispositions plurielles de l'acteur s'actualisent donc « sous conditions », suivant les propriétés des contextes d'évolution. Ici, les schèmes contradictoires sont voués à être actualisés dans des

scènes cloisonnées. Pour Duret (2010), suivant ce mode, « l'individu gérerait ses propres contradictions en passant d'une situation à une autre comme autant de mondes cloisonnés ».

-*le code « mixing »* : au sein d'un même contexte, l'individu mêle, fait tenir ensemble, compose des dispositions hétérogènes.

Le code « switching » formalisé par Lahire correspond à ce que nous avons qualifié de « territorialisation », notamment via la définition des champs respectifs de pertinence des entités en présence. Le code « mixing » renvoie pour sa part à la stratégie par « intégration », et plus précisément via la « production d'une voie médiane, hybride, mixte ».

Dans son autobiographie, Morin (1994) explicite deux stratégies propres de gestion des contradictions internes :

-tout d'abord, « en m'engageant dans la résistance communiste, j'ai cru en la levée de mes contradictions parce que je me suis servi de la dialectique de Hegel pour les surmonter ». Ici, la stratégie renvoie à une intégration hiérarchique mobilisant le facteur temps.

-ensuite, déçu par la dialectique hégélienne, Morin développe (et s'applique à lui-même) la stratégie dialogique : il s'agit désormais de « maintenir les contradictions pour les faire s'entre-balancer ». Cette modalité est à mi-chemin de la confrontation par objectivation réciproque systématique et de l'intégration par production d'une voie médiane.

Chapitre 4 : Articuler la pluralité des pratiques sportives :

Plusieurs auteurs ont étudié les formes que pouvait revêtir l'articulation entre les diverses pratiques sportives. Gleyse & Pruneau (2001) distinguent :

-*la colonisation dans les pratiques corporelles* : pour l'auteur, les sports anglo-saxons, de par leur dimension hégémonique, étouffent la diversité ethno-ludique.

-*le métissage des pratiques corporelles* : une pratique fait tenir ensemble des éléments hétérogènes émanant d'activités originellement disjointes. Il en va notamment ainsi des activités d'origine orientale (judo…). Pour l'auteur, « lorsqu'il s'agit d'une pratique symboliquement dominée ou féminine, ce serait plutôt un processus de métissage linguistique qui s'exprimerait ».

La modalité par colonisation renvoie à la stratégie par réduction où les alternatives faibles sont éliminées. A l'inverse, le métissage renvoie à une intégration par production d'une voie médiane et mixte.

D'autres auteurs ont étudié le processus d'hybridation des activités sportives, à l'instar de Léséleuc (2007). Cet auteur distingue deux genres de métissage :

-*le métissage syncrétique* : il s'agit d'une « union d'une diversité d'éléments produisant des réalités nouvelles qui s'imposent *sui generis* ». Des traits d'origines différentes sont mis en coprésence et finissent par construire une réalité nouvelle dont on peu malgré tout repérer les racines plurielles. Ici, s'il y a synthèse, il n'est pas question de fusion totale puisque les éléments mélangés sont encore distinguables. Le *drytooling* en est un exemple typique : cette activité regroupe des techniques d'escalade et de grimpe sur cascade de glace. Originellement support d'entraînement pour l'alpinisme, cette pratique est devenue une activité à part entière : les individus se comportent selon les limites permises par elle. Il en va de même du *mixed martial art* ou combat libre (Dalla Pria *et al*, 2009) : originellement, cette activité visait à opposer des combattants formés à des techniques divergentes de combat. Puis, ont émergé des spécialistes de cette pratique généraliste (techniques de percussion, projection, soumission) avant tout motivée par la quête pragmatique voire libérale d'efficacité.

-*le métissage réflexif* : ici, la synthèse n'est pas complète, comme dans le *nuevo tango* : les harmonies du tango se mêlent avec les rythmes de la salsa cubaine. Toutefois, la synthèse, réalisée dans la musique, ne s'opère pas dans la danse. Pour un même titre musical, les danseurs peuvent soit danser un tango, soit une salsa, soit passer de l'un à l'autre selon leur gré. Dit autrement, « la musique ne s'impose pas d'elle-même mais oblige les danseurs à faire un choix à l'intérieur d'options diverses » : « le danseur doit choisir soit de suivre le rythme et peut donc danser une salsa, soit suivre la ligne harmonique et danser un tango ».

Le métissage syncrétique correspond, dans le champ académique, à la « composition d'éléments programmatiques hétérogènes » évoquée par Berthelot (2002) que nous avons nommée de « voie médiane mixte ». Parce qu'il impose ses propres règles aux pratiquants, ce métissage sera qualifié de « fort » au sens de Berthelot : ses exigences sont explicitées et son système d'axiomes et de règles interdit certains faits ou comportements. De son côté, en ce qu'il impose un choix au danseur, le métissage réflexif sera rapproché de la modalité par territorialisation, notamment suivant le principe formalisé par Bohr de « complémentarité et de mutuelle exclusivité » : le choix A ne peut être simultanément mis en œuvre avec le choix B ; les deux options sont vouées à se succéder dans le temps.

Chapitre 5 : Incorporer les hybridations biotechnologiques

Dans le domaine des pratiques somatiques, Andrieu (2007b) s'intéresse à la prolifération des hybrides biotechnologiques, êtres composites de machine et d'organique.

L'auteur privilégie la notion d'hybridation à celle d'hybridité pour souligner le caractère dynamique du processus d'incorporation de la machine dans l'homme. Il s'agit d'étudier l'expérience vécue de la modification corporelle, la création de normes inédites par l'interaction. Andrieu insiste sur l'originalité et la créativité de la synthèse par hybridation, générant de nouvelles normes, offrant des possibilités inédites d'action et de perception. Son équivalent, dans le domaine académique, serait un programme composite en cours d'autonomisation, fort et fécond, c'est-à-dire susceptible de générer de nouvelles saillances empiriques, de prédire des faits inédits.

Les présentes réflexions auraient mérité d'être étendues aux divers modes d'articulation des idées politiques, des systèmes philosophiques, des croyances religieuses… Toutefois, l'effort ici réalisé visait moins la systématicité que la démonstration de la fécondité potentielle de ce chantier épistémologique. Au final, les analyses réalisées mettent en lumière d'étroites convergences, voire des homologies, entre les modalités de traitement de la pluralité épistémique et d'autres formes de pluralité (des valeurs dans le couple, des dispositions de l'individu, des principes de justice, des activités sportives…). Ces modalités sont en nombre relativement restreint. Désormais, l'enjeu est de rendre compte tout à la fois du caractère fini de ces possibilités (il apparaît difficile d'articuler deux entités traitant d'un même objet autrement que par la confrontation, la territorialisation, l'intégration, la réduction et l'indifférence) et de leur transversalité (elles s'appliquent au domaine académique, mais aussi dans d'autres domaines de pratiques et d'activités). En outre, quelles relations doit-on invoquer entre les modes « ordinaires » et « académiques » de traitement de la pluralité ? Les premiers constituent-ils un réservoir de stratégies et de ressources pour faire face à la pluralité épistémique ? Dès lors, à l'image de ce que Berthelot (1990) disait des schèmes d'intelligibilité, les sciences innoveraient moins par la nature logique de ses opérations que par la façon, argumentée et expérimentale, de les mettre en œuvre. Ou bien, les stratégies développées en et hors sciences participent-elles toutes deux de limitations communes, que celles-ci soient cognitives (structures cognitives universelles innées prédisposant l'esprit humain à catégoriser, interpréter et traiter la pluralité) et/ou logiques (particularité de l'objet quelconque) ?

Partie V

Conclusion Générale

A partir d'une approche analytique et logique en philosophie des sciences, nous avons pu formaliser diverses modalités et sous-modalités de traitement de la pluralité épistémique mises en œuvre effectivement par les chercheurs en Sciences du sport. L'incompatibilité, l'incommensurabilité voire la non comparabilité des approches concurrentes, souvent invoquées, n'ont donc rien d'absolu. Des échanges multiples et fréquents sont susceptibles de s'instaurer entre modèles par ailleurs rivaux et non superposables. Comme le soutiennent Soulé & Corneloup (2007), à la suite de Kuhn lui-même, l'incommensurabilité des paradigmes ne contraint en aucun cas à les condamner à être non comparables.

Plusieurs typologies spécifiques ont été produites pour les divers étages envisagés de l'activité scientifique (disciplines, paradigmes, théories, méthodes, résultats). D'un niveau épistémique à l'autre, des homologies ont été repérées : les méta-modalités par confrontation, territorialisation, intégration, réduction et indifférence se retrouvent, sous des formes aménagées, aux divers niveaux. En outre, des stratégies aux architectures logiques convergentes sont déployées dans des disciplines et programmes variés, traitant d'objets non superposables. Sur ce thème précis du traitement de la pluralité épistémique, les STAPS apparaissent comme partageant certains dispositifs logiques de portée transversale (i.e. les méta-modalités de gestion de la pluralité). En dépit de la disparité évidente des objets, disciplines, normes de scientificité, paradigmes, des armatures cognitives s'avèrent communes aux diverses traditions de recherche. L'éclatement des Sciences du sport n'est donc pas absolu et des forces de convergence subsistent. Comme le suggérait Collinet (2003a), l'unité ou la dispersion de ce champ académique ne doit pas être considérée de façon globale et indifférenciée mais sur la base d'analyses circonscrites portant sur des thématiques précises, ce que nous avons proposé avec la problématique du traitement de la pluralité épistémique.

Au final, dans une configuration donnée où coexistent deux entités épistémiques sur un même ordre de phénomènes, il existe un nombre relativement restreint et fini de possibilités articulatoires. Dit autrement, la cumulation des connaissances peut s'opérer suivant des modalités variées mais non infinies. Quel degré de robustesse empirique accorder aux diverses typologies produites ? Tout d'abord, rappelons qu'elles ont été constituées de façon ascendante sur la base d'une analyse minutieuse d'un corpus conséquent et varié de travaux scientifiques. En outre, dans le processus d'analyse, un seuil de « saturation empirique » a progressivement été atteint : à partir d'un certain stade, les analyses réalisées sur des textes académiques nouveaux coïncidaient avec les catégories déjà formalisées, devenaient redondantes et ne permettaient plus d'affiner la formalisation des stratégies. Ces

divers aspects accréditent une certaine solidité de l'analyse. En outre, nos typologies présentent une certaine efficacité prédictive. Elles sont en mesure de rendre compte de tentatives inédites d'articulation théorique, non intégrées originellement dans le corpus analysé.

Avancer l'idée d'un certain degré de robustesse et d'une certaine capacité prédictive ne revient en aucun cas à considérer que les typologies produites ont une validité absolue et universelle. Elles seront nécessairement appelées à révision sur la base du repérage de tentatives singulières et déroutantes de traitement de la pluralité, échappant aux catégories formalisées. Comme l'indiquait Canguilhem (1968), « détonnant comme un scandale sur fond de régularité, le cas singulier constitue un problème et suscite la recherche d'une solution. Il oblige à une critique de la généralité antérieure ». Ce que confirment Passeron & Revel (2005) : « un cas n'est pas seulement un fait exceptionnel dont on se contenterait qu'il le reste : il fait problème, il appelle une solution, c'est-à-dire l'instauration d'un cadre nouveau du raisonnement ». Dit autrement, toute découverte d'une tentative originale de traitement de la pluralité épistémique exige d'enrichir, d'affiner, de rectifier nos typologies. L'opération d'ajustement du modèle veillera alors à se montrer progressive et non strictement *ad hoc* : il s'agira non seulement de rendre compte du cas isolé déroutant mais également de prédire simultanément un nouvel ensemble de faits inédits.

Evoquer la possibilité (voire la nécessité) d'ajustements ultérieurs de nos typologies ne revient en aucun cas à en discréditer la solidité (Lahire, 1998). La situation inverse (ie. un outil se présentant comme valable dans tous les contextes et pour toujours de façon inchangée) serait en revanche largement abusive. Notre modélisation des modalités de traitement de la pluralité épistémique comporte tout à la fois une robustesse de départ et une adaptabilité à la singularité qui adviendra. Nous incitons à l'éprouver et à la perfectionner en la confrontant à des cas diversifiés d'articulation, mis en œuvre en STAPS mais également dans d'autres champs académiques.

Complémentaire de l'orientation analytique et logique, nous avons posé les jalons d'une approche normative consistant à évaluer au cas par cas la fécondité et la validité des tentatives d'articulation de la pluralité épistémique. Certaines tentatives sont apparues comme théoriquement fondées, expérimentalement étayées, génératrices de faits inédits et peuvent donc être qualifiées de « fécondes ». A l'inverse, d'autres stratégies se sont révélées faiblement ancrées théoriquement et empiriquement, incapables de structurer de nouvelles investigations et peuvent donc être considérées comme *ad hoc*. Dit autrement, un travail n'est

pas automatiquement fécond, valide et pertinent sous prétexte qu'il se présente comme une articulation des approches classiquement présentées comme antagonistes. Des évaluations au cas par cas doivent être menées en mobilisant des critères explicites et communs. Ainsi, des stratégies par territorialisation peuvent s'avérer productives quand des tentatives d'intégration peuvent n'être que rhétoriques et rétrospectives ; et inversement. Aucune stratégie de traitement de la pluralité ne peut être considérée en soi plus valide qu'une autre.

En outre, un modèle présenté comme « réconciliant » ou tout du moins « rapprochant » des approches *a priori* incompatibles ne jouit d'aucune supériorité ontologique vis-à-vis des modèles élémentaires qui sont articulés. Un modèle n'est pas en soi plus vrai, réel, valide parce qu'articulatoire. Les divers modèles (les modèles élémentaires initiaux, les modèles articulatoires postérieurs) présentent un statut épistémique homologue : ils permettent de rendre compte d'une frange du réel sans se confondre avec lui (Berthelot, 1990). En outre, ils doivent être soumis à des évaluations normatives analogues, sur la base de critères communs : par exemple, le critère de puissance heuristique (capacité de prédiction de faits inédits) proposé par Lakatos (1994) doit être appliqué symétriquement aux divers programmes concurrents. Seule la démonstration de fécondité d'un programme (qu'il soit élémentaire ou articulatoire) pourra justifier le bien-fondé de son développement ultérieur.

Dans le présent compte-rendu, nous avons posé les jalons de cette attitude normative, symétrique et explicite. Nous l'avons appliquée à quelques cas singuliers mais avons refusé de la déployer systématiquement : d'une part car il est assez « déplaisent d'occuper la position du censeur » (Berthelot, 2008) ; d'autre part, et plus fondamentalement, car la responsabilité d'évaluation de la validité, de la pertinence, de la fécondité d'un programme scientifique n'a pas à être monopolisée par l'épistémologue qui deviendrait dès lors « policier et inquisiteur » (Serres, 1994). A l'inverse, nous pensons que cette responsabilité, incontournable pour quiconque accorde une valeur minimale à la vérité et à l'ambition référentielle de la science, doit être distribuée dans l'ensemble de la communauté scientifique. Notre tâche n'a donc pas consisté à réaliser des évaluations systématiques mais à poser les bases d'une évaluation outillée, transparente, critériée et pertinente que le scientifique pourra (devra) réaliser par lui-même dans son domaine propre de spécialité.

Notons à cet égard que nombre d'auteurs, dans leurs pratiques scientifiques quotidiennes, s'adonnent à de telles évaluations normatives, notamment vis-à-vis des tentatives d'articulation de la pluralité. Mentionnons par exemple les contributions de Saury *et al* (2002) reprochant le caractère a-théorique et purement descriptif du « coaching model » (Côté, 1995) auto-proclamé intégratif ; ou encore Abernethy & Sparrow (1992) sceptiques à

l'égard des modèles hybrides dans le champ du contrôle moteur, ces derniers « violant » les présupposés ontologiques des approches qu'ils articulent. Berthelot (2001) doute pour sa part de la capacité des théories intégratrices, qui sont avant tout des modèles propositionnels, à structurer réellement des enquêtes empiriques originales. Ici, il pourrait s'avérer pertinent d'étudier, à partir d'une approche pragmatique ou de sociologie cognitive, les attitudes normatives développées *in actu* par les chercheurs à l'égard des stratégies « résolutoires » ou « articulatoires ». Des « observatoires » particulièrement riches pourraient être soumis à l'analyse, à l'instar de certains numéros spéciaux de revues : ces derniers proposent un « article-cible » (en l'occurrence, une proposition d'articulation de la pluralité épistémique) auquel réagissent plusieurs auteurs, développant à son égard des attitudes normatives contrastées. Nous pensons notamment au numéro 25 de la revue *Behavioral and brain science* consacré à la discussion critique de la proposition par Norman (2002) d'un « attempt to reconcile the constructivist and ecological approaches to visual perception » ; ou encore au numéro 48 de *Brain and cognition*, voué à la discussion des tentatives d'articulation des modèles représentationnel et dynamiques dans le domaine du timing (Krampe *et al*, 2002).

Le présent travail a également contribué à « ouvrir » un certain nombre de « chantiers » épistémologiques. Il en va ainsi des axes d'interrogation suivants, méritant des investigations approfondies :

-nous avons étudié la reconfiguration de la problématique de la pluralité épistémique et de son traitement sur la scène de l'intervention en EPS, à la fois chez les praticiens réflexifs producteurs d'écrits professionnels et chez les enseignants d'EPS en exercice. Nous avons notamment analysé le rapport aux savoirs (scientifiques et pédagogiques) d'une catégorie singulière de professeurs d'EPS, agrégés et normaliens. Ces derniers développent un rapport pragmatique et utilitaire aux diverses ressources théoriques en fonction des contextes, des élèves, des activités. Cette logique de territorialisation se retrouve-t-elle chez d'autres catégories d'enseignants ayant vécu des expériences contrastées de socialisation professionnelle ? Peut-on identifier des profils variables d'enseignants quant au thème du rapport à la pluralité théorique ? Toujours sur la scène de l'EPS, il pourrait s'avérer riche d'analyser les programmes officiels de la discipline qui constituent, pour Klein (2003), des lieux de « métissage d'une multitude d'influences théoriques ». Comment se réalise, dans ces textes singuliers, l'articulation de programmes pédagogiques classiquement présentés comme antagonistes ?

-nous avons également étudié les stratégies « ordinaires » et non plus « académiques » mises en œuvre pour traiter des situations marquées par une certaine forme de pluralité : il en va ainsi de la pluralité des valeurs dans le couple, des divergences de principes de justice, de la contradiction des dispositions… Les modalités d'articulation de ces éléments antagonistes sont apparues comme homologues aux stratégies développées dans le champ académique pour faire-face à la pluralité épistémique. Peut-on identifier d'autres domaines quotidiens où il est également nécessaire d'articuler des entités non superposables à propos d'un autre objet ? Y retrouve-t-on les mêmes stratégies de gestion ? En outre, nous avons émis des hypothèses très générales susceptibles de rendre raison de la récurrence des stratégies d'un domaine d'activité à l'autre. Une première voie explicative, naturaliste, fait intervenir des structures cognitives universelles voire innées prédisposant l'esprit humain à catégoriser et traiter la pluralité suivant quelques principes transversaux. Une seconde hypothèse, plus économe en postulats, considère que la limitation est d'ordre intrinsèquement logique : les particularités de deux « objets quelconques » (Nef, 1999) interdiraient de les articuler suivant des modalités autres que la confrontation, la territorialisation, l'intégration, la réduction et l'indifférence. La problématique se complexifie si l'on considère, après Bachelard (1940), la diversité des figures d'objet quelconque (objet macroscopique classique répondant aux principes aristotéliciens, particules quantiques susceptibles d'être simultanément A et non A…). Quoi qu'il en soit, des investigations relevant des neurosciences, de la logique et de la philosophie analytique pourraient être menées pour mettre à l'épreuve nos observations et les diverses hypothèses explicatives avancées.

-l'analyse des situations de pluralité épistémique nous a aussi permis d'inférer sur quelques mécanismes inhérents à sa genèse. Nous avons pu identifier quelques axes d'évolution des propositions théoriques, vers une prise en compte affichée de l'historicité des phénomènes, de leur complexité, de leur ancrage contextuel… Des nouvelles orientations *thêmatiques* (Holton 1981 ; Quidu, 2009b) couplées à des ancrages symboliques renouvelés (Quidu, 2012c) semblent affecter et motiver les innovations théoriques et paradigmatiques en STAPS. D'autres investigations pourraient permettre de saisir en acte la genèse de la pluralité explicative, à l'instar du protocole suivant participant d'une forme « expérimentale » d'épistémologie : un corpus identique de matériaux empiriques autour d'une problématique à identifier pourrait être confié à des historiens invités à en proposer une mise en ordre explicative. Les diverses interprétations proposées seront probablement diverses ; il s'agira dès lors de comprendre les axes de divergences, la nature des dissensions.

-parmi ces sources de discordances, les sensibilités *thêmatiques* sont responsables d'une grande partie des tensions épistémiques (Holton, 1981). Nous avons initié un programme de recherche compréhensif, soucieux de documenter le contexte de découverte ou processus de recherche, visant la mise à jour des motivations diverses des adhésions aux *thêmata*. Nous avons démontré ailleurs (Quidu, 2009) qu'un savant s'orientait vers un système de *thêmata* plutôt qu'un autre parce qu'il y investissait des significations et valeurs intimes en référence à des expériences mémorables. Plus qu'un pari calculé sur une orientation recherche, l'adhésion à un *thêmata* fait spontanément sens sur le mode de la promesse faite à soi-même (Ricœur, 1990). Il en va ainsi chez les chercheurs plaçant au cœur de leur contribution scientifique la problématique du traitement de la pluralité épistémique. Ces derniers considèrent entre autres la complémentarité, la complexité et la variabilité comme des dispositifs de prévention contre les risques de mutilation de la complexité. Si les choix *thêmatiques* impliquent des raisons, prenant davantage la forme de mobiles (Besnier, 2005b), interviennent également des déterminations causales, de nature psychique ou biologique. Nous avons notamment émis l'hypothèse suivant laquelle, étant donné que « le corps exerce un effet normatif sur le contenu de la psyché », des déterminants corporels pourraient conditionner certaines préférences ontologiques. En radicalisant l'intuition d'Anzieu (1981), nous pourrions par exemple émettre l'idée que l'œuvre académique pourrait résulter de la projection d'une image inconsciente du corps. De façon plus générale, il s'agirait d'étudier systématiquement les connexions (continuité, complémentarité, renversement ???) éventuelles entre d'un côté des orientations *thêmatiques* et de l'autre des pratiques corporelles (voir Onfray (1989) sur les choix alimentaires des philosophes) et sportives (Favier-Ambrosini, 2011). Quoiqu'il en soit, « reconnaitre qu'elle obéit à certains mobiles qui ne sont pas des raisons ne conduit en rien à rabaisser l'activité scientifique » (Besnier, 2005b).

BIBLIOGRAPHIE

Abernethy, B. & Sparrow, W. (1992). The rise and fall of dominant paradigms in motor behaviour research. In J.J. Summers (Ed.), *Approaches to the study of motor control and learning*. Amsterdam, Elsevier, 3-45.

Akrich M., Callon M. & Latour, B. (2006). *Sociologie de la traduction. Textes fondateurs*. Paris, Mines.

Altet, M. (1994). *La formation professionnelle des enseignants*. Paris, PUF.

Amalberti, R. (2001). La maîtrise des situations dynamiques. *Psychologie française,* 46, 105-117.

Ancet, P. (2006). *Phénoménologie du corps monstrueux*. Paris, PUF.

Andrieu, B. (1996). Wittgenstein et la grammaire du cerveau. *Philosophie,* 49, 50-67.

Andrieu, B. (1999). *L'homme naturel, la fin promise des sciences humaines.* Lyon, PUL.

Andrieu, B. (2000). Au XXème siècle, la subjectivité des sciences. *Le Portique, 5*.

Andrieu, B. (2001). Le mouvement des modèles en histoire et philosophie des neurosciences. *Le Portique,* 7.

Andrieu, B. (2007a). *La neurophilosophie.* Paris, PUF.

Andrieu, B. (2007b). L'intégration des hybrides : vers une disparition du handicap ? In J. Gaillard (Ed.). *Pratiques sportives et handicap*. Lyon, Chronique sociale.

Andrieu, B. (2009a). Nietzsche et le corps du chercheur. In F. Lartillot & A. Gellhauss (Eds.). *Années 20-Années 60, Réseaux du sens-Réseaux des sens*. Berne, Peter Lang, 55-76.

Andrieu, B. (2009b). *Le monde corporel*. Lausanne, L'âge d'homme.

Andrieu, B. (2011). *Le corps du chercheur*. Nancy, PUN.

Anzieu, D. (1981). *Le Corps de l'œuvre*. Paris, Gallimard.

Bachelard, G. (1938, 2004). *La formation de l'esprit scientifique.* Paris, Vrin.

Bachelard, G. (1940). *La philosophie du non.* Paris, PUF.

Badreau, V. *et al* (2009). Note critique à partir de l'article de Pasco *et al* (2008). *STAPS*, 84, 105-109.

Barbier, J-M. & Durand, M. (2003). L'activité, un objet intégrateur pour les sciences sociales ? *Recherche et Formation,* 42, 99-117.

Benatouïl, T. (1999). Critique et pragmatique en sociologie. Quelques principes de lecture. *Annales, histoire, sciences sociales, 54* (2), 281-317.

Beaudichon, J., Verba, M. & Winnykamen, F. (1988). Interactions sociales et acquisition de connaissances chez l'enfant : une approche pluridimensionnelle. *Revue internationale de psychologie sociale,* 1, 129-141.

Bénony, H. & Chahraoui, K. (1999). *L'entretien clinique.* Paris, Dunod.

Berthelot, J-M. (1990). *L'intelligence du social.* Paris, PUF.

Berthelot, J-M. (1993). Construction de l'objet et autoréflexion épistémologique : vers un pluralisme explicatif ? *Quel corps ? Sciences humaines cliniques et pratiques corporelles.*

Berthelot, J-M. (1996). *Les vertus de l'incertitude.* Paris, PUF.

Berthelot, J-M. (2001). Programmes, paradigmes, disciplines : pluralité et unité des sciences sociales. In J-M. Berthelot (Ed.), *Epistémologie des sciences sociales.* Paris, PUF, 457-520.

Berthelot, J-M. (2002). Pour un programme sociologique non réductionniste en étude des sciences. *Revue européenne des sciences sociales,* XL, 233-252.

Berthelot, J-M (2003). *Figures du texte scientifique.* Paris, PUF.

Berthelot J.M., Martin, O. & Collinet, C. (2005). *Savoirs et savants. Les études sur la science en France*. Paris, PUF.

Berthelot, J-M (2008). Plaidoyer pour un pluralisme sous contraintes. *Revue européenne des sciences sociales*, 140, 35-49.

Besnier, J-M. (2005a). *Les théories de la connaissance.* Paris, PUF.

Besnier, J-M. (2005b). Réinventer le mythe de la science. *Sciences & Avenir, HS* n°144, 10-13.

Bessy, O. & Lapeyronie, B. (2009). Culture des loisirs et diffusion sociale du sport. L'exemple des marathoniens. *Science & Motricité, 68*, 83-95.

Bitbol, M. (2005). La simplicité est-elle une valeur de la science ? *Sciences et avenir HS*, 144, 6.

Blanchet, A. & Gotman, A. (2006). *L'enquête et ses méthodes : l'entretien.* Paris, Armand Colin.

Bloor, D. (1976). *Sociologie de la logique. Les limites de l'épistémologie*. Paris, Pandore.

Bohr, N. (1961). *Physique atomique et connaissance humaine*. Paris, Gallimard.

Boltanski, L. & Thévenot, L. (1991). *De la justification. Les économies de la grandeur*. Paris, Gallimard.

Bonfils, B. (1992). Sciences du centre et sciences de la périphérie : de la représentation sociale de la hiérarchisation des champs disciplinaires. *Cahiers internationaux de sociologie,* volume XCI.

Bordes, P., Collard, L. & Dugas, E. (2007). *Vers une science des activités physiques et sportives : la science de l'action motrice.* Paris, Vuibert.

Boudon, R. (1979). *La logique du social*. Paris, Hachette.

Boudon, R. (1990). *L'Art de se persuader des idées douteuses, fragiles ou fausses*. Paris, Fayard.

Boudon, R. (2003). *Raison, bonnes raisons.* Paris, PUF.

Boudon, R. (2008). Mais où sont les théories générales d'antan ? *Revue européenne des sciences sociales*, 140, 31-51.

Bourbousson, J. & Sève, C. (2010). Analyse de la performance collective : nouveau terrain d'expression de la théorie des systèmes dynamiques. *STAPS*, 90, 59-74.

Bourbousson, J. & Fortes, M. (2012). Anthropologie cognitive et théorie des systèmes dynamiques : quelles articulations possibles pour l'analyse de l'activité collective ? In M. Quidu (Ed.). *Les sciences du sport en mouvement. Innovations et traditions théoriques en STAPS*. Nancy, PUN.

Bourdieu, P. & Sayad, A. (1964). *Le déracinement.* Paris, Les éditions de Minuit.

Bourdieu, P. (1984). *Homo academicus.* Paris, Les éditions de minuit.

Bourdieu, P. (1994). *Raisons pratiques.* Paris, Seuil.

Bourdieu, P. (1996). *Sur la télévision.* Paris, Raisons d'agir.

Bourdieu, P. (1997). *Les usages sociaux de la science, pour une sociologie clinique du champ scientifique.* Paris, Éditions INRA.

Bourdieu, P. (2001). *Science de la science et réflexivité.* Paris, Raisons d'agir.

Bourdieu, P. (2003). L'objectivation participante. *Actes de la recherche en sciences sociales,* 150.

Bouveresse, J. (1999). *Prodiges et vertiges de l'analogie.* Paris, Raisons d'agir.

Bouveresse, J. (2007). *Peut-on ne pas croire ?* Marseille, Agone.

Bouvier, A. (1995). *Sociologie de l'argumentation philosophique*. Paris, PUF.

Boyer, P. (1997). *La religion comme phénomène naturel*. Paris, Bayard.

Breton, Le, D. (2004). *L'interactionnisme symbolique*. Paris, PUF.

Brière-Guenoun, F., Perez, S. & Durey, A. (2007). Etude exploratoire des connaissances mécaniques mobilisées par les enseignants d'EPS. Science & Motricité, 61, 9-23.

Broad, W. & Wade, N. (1987). *La souris truquée : enquête sur la fraude scientifique.* Paris, Seuil.

Bruant, G., & Rauch, A. (1984). STAPS et la recherche au pluriel. *STAPS*, *5*, 1-7

Bruner, J. (1991). *Car la culture donne forme à l'esprit : de la révolution cognitive à la psychologie culturelle*. Genève, Georg Eshel.

Bruner, J. (2002). *Pourquoi nous racontons-nous des histoires ? Le récit au fondement de la culture et de l'identité individuelle.* Paris, Retz.

Caillé, A. (2007). *Anthropologie du don : le tiers paradigme.* Paris, La Découverte.

Callon, M. (1989). *La science et ses réseaux*. Paris, La découverte.

Canguilhem, G. (1952, 2006). *La connaissance de la vie.* Paris, Vrin.

Canguilhem, G. (1968). *Étude d'histoire et de philosophie des sciences concernant les vivants et la vie*. Paris, Vrin.

Canguilhem, G. (1977). *Idéologie et rationalité dans l'histoire des sciences de la vie*. Paris, Vrin.

Chardenon, A. (2003). *Comment intercepter un mobile ?* Thèse de doctorat. Université de la méditerranée.

Charlot, B., Bautier, E. & Rochex, J-Y. (1992). *Ecole et savoir dans les banlieues et ailleurs.* Paris, Armand Colin.

Chartier, A-M. (1998). L'expertise enseignante entre savoirs pratiques et savoirs théoriques. *Recherche & formation*, 27, 67-82.

Chateauraynaud, F. & Torny, D. (1999). *Les sombres précurseurs : une technologie pragmatique de l'alerte et du risque.* Paris, EHESS.

Chavalarias, D. (2008). L'articulation individu/collectif dans les sciences des systèmes complexes : quels apports pour la sociologie ? *Sociétés*, 98, 41-52.

Chazal, G. (2005). Le savant-esthète. *Sciences et Avenir*, 144, 36-40.

Chemla, K. (2005). Le paradigme et le général. Réflexions inspirées par les textes mathématiques de la Chine ancienne. In J.-C. Passeron & J. Revel (Eds.). *Penser par cas.* Paris, EHESS, 75-94.

Cizeron, M. & Gal-Petitfaux, N. (2002). Croyances factuelles et croyances représentationnelles en enseignement scolaire de la gymnastique. *STAPS*, 59, 43-56.

Cizeron, M. & Gal-Petitfaux, N. (2005). Connaître la gymnastique et savoir l'enseigner en EP. *Science & Motricité, 55,* 9-33.

Clergue, G. (1998). *L'apprentissage de la complexité*. Paris, Hermès.

Clot, Y. (1999). *La fonction psychologique du travail*. Paris, PUF.

Collinet, C. (1999). Tissié, Le Boulch : deux conceptions de l'EP, deux périodes, deux doctrines. In J. Gleyse (Ed.). *L'EP au XXème siècle : approches historique et culturelle.* Paris, Vigot, 29-58.

Collinet, C. (2001). *Education physique et sciences.* Paris, PUF.

Collinet, C. (2002). Le sport dans la sociologie française. *L'Année sociologique*, 52, 269-295.

Collinet, C. (2003a). *La recherche en STAPS, les tensions essentielles*. Paris, PUF.

Collinet, C. (2003b). L'écriture des textes sociologiques et historiques en STAPS. In J.-M. Berthelot (Ed.), *Figures du texte scientifique*. Paris, PUF, 251-274.

Collinet, C. & Payré, S. (2003), Les acteurs de la recherche en STAPS. In C. Collinet (Ed.). *La recherche en STAPS*. Paris, PUF, 85-130.

Collinet, C. & Sarremejane, P. (2003). La publication dans des revues scientifiques. In C. Collinet (Ed.). *La recherche en STAPS*. Paris, PUF, 239-274.

Collinet, C. (2005). Quels savoirs scientifiques les enseignants d'EPS et les entraîneurs jugent-ils utiles ? *Revue française de pédagogie, 50*.

Collinet, C. (2006). Une analyse sociologique des savoirs scientifiques comme ressources possibles de l'action d'enseignants d'EPS et d'entraîneurs. *STAPS, 71,* 115-133.

Collinet, C. & Terral, P. (2006). Une controverse scientifico-technique dans le monde des sciences du sport : le cas de l'électrostimulation. *Sociétés Contemporaines,* 64, 67-93.

Collinet, C. (2007). Cognition, sociologie et recherches en STAPS. *Science & Motricité*, 61, 39-55.

Collinet, C. & Taleb, A. (2007). Sociologues et sociologies du sport en France. *Sociologie et sociétés*, 39 (2), 225-249.

Combaz, M.-P. (2002). Distribution des contenus d'enseignement en EPS au collège selon les caractéristiques sociales du public scolaire. *Revue française de pédagogie*, 139, 53-69.

Corcuff, P. (1998). Justification, stratégie et compassion : apport de la sociologie des régimes d'action. *Correspondances,* 51.

Corcuff, P. (2006). *Les nouvelles sociologies.* Paris, Armand Colin.

Corneloup, J. (2002). *Les théories sociologiques de la pratique sportive.* Paris, PUF.

Crane, D. (1972). *Invisible colleges*. Chicago, Univ. of Chicago Press.

Crognier, L. & Féry, Y-A. (2007). 40 ans de recherches sur l'anticipation en tennis : une revue critique. *Science & Motricité, 62,* 9-35.

Cubizolles, S. & Duret, P. (2006). Les sports et leurs rires. *Science & Motricité,* 58, 67-79.

Cucherat, M., Boissel, JP. & Leizorovicz, A. (1997). *La méta-analyse des essais thérapeutiques.* Paris, Masson.

Cutting, J. (1986). *Perception with an eye for motion*. Cambridge, MIT Press.

Dalla Pria, Y., Tessier, L., & Brubach, W. (2009). *Free fight, les paradoxes de la violence sans limite.* Congrès de l'Association française de sociologie, Paris.

Delalandre, M. (2009). *Sociologie des sciences de la performance sportive en France*. Thèse de doctorat. Université Paris-Est.

Delalandre, M. & Carreras, K. (2011). La transposition d'une controverse scientifique sur l'apprentissage moteur au sein des STAPS. *Science & Motricité*, 73, 23-32.

Delalandre, M. (2012). La sociologie pragmatique au sein des STAPS. In M. Quidu (Ed.). *Les sciences du sport en mouvement. Innovations et traditions théoriques en STAPS*. Nancy, PUN.

Delignières, D. (1998). Apprentissage moteur, quelques idées neuves. *Revue EP*S, 274, 61-66.

Delignières, D. & Garsault, C. (2001). Pertinence scientifique et légitimité idéologique: Le recours aux modèles psychologiques en EPS. In C. Collinet (Ed.), *EP et sciences*. Paris, PUF, 25-42.

Delignières, D., Lemoine, L., & Torre, K. (2004). Time intervals production in tapping and oscillatory motion. *Human Movement Science*, *23*, 87-103.

Delignières, D. & Garsault, C. (2004). *Libres propos sur l'EP*. Paris, Ed. Revue EPS.

Delignières, D. (2006). Editorial. *Science & Motricité*, 59, 7-8.

Delignières, D., Ramdani, S., Lemoine, L., Torre, K., Fortes, M. & Ninot, G. (2006). Fractal analysis for short time series : A reassessement of classical methods. *Journal of Mathematical Psychology, 50,* 525-544.

Delignières, D. (2007). Editorial. *Science & Motricité*, 60, 7-9.

Delignières, D. (2007). La dynamique fractale de l'estime de soi : une validation statistique. *Science & Motricité*, 60, 69-73.

Delignières, D., Torre, K., & Lemoine, L. (2008). Fractal models for event-based and dynamical timers. *Acta Psychologica, 127* (2), 284-296.

Delignières, D. (2009). *Complexité et compétences*. Paris, Ed. Revue EPS.

Derrider, M. (2006). A l'épreuve du réel : des modèles scientifiques aux modèles pour l'intervention. *Les Cahiers pédagogiques*, 441.

Devereux, G. (1980). *De l'angoisse à la méthode dans les sciences du comportement.* Paris, Aubier.

Devereux, G. (1983). *Ethnopsychanalyse complémentariste*. Paris, Flammarion.

Dodier, N. (1993). Les appuis conventionnels de l'action : éléments de pragmatique sociologique. *Réseaux*, 62, 63-86.

Dosse, F. (1995). *L'empire du sens*. Paris, La découverte.

Dupuy, J-P. (1998). *Introduction aux sciences sociales: Logique des phénomènes collectifs*. Paris, Ellipses.

Durand, G. (1968), *Les structures anthropologiques de l'imaginaire*. Paris, Dunod.

Durand, G. (1996). *Introduction à la mythodologie*. Paris, Albin Michel.

Durand, M. (1996). *L'enseignement en milieu scolaire*. Paris, PUF.

Durand, M. (2001). *Chronomètre et survêtement.* Paris, Ed. Revue EPS.

Durand, M., Ria, L. & Flavier, E. (2002). La culture en action des enseignants. *Revue des sciences de l'éducation, V*ol XXVIII, 1, 83-103.

Durand, M. & Arzel, G. (2002). Commande et autonomie dans la conception des apprentissages scolaires, de l'enseignement et de la formation des enseignants. In M. Carbonneau & M. Tardif (Eds.). *Les réformes en éducation, leurs impacts sur l'école.* Sherbrooke, Ed. du CRP, 61-77.

Durand, M., Saury, J. & Sève, C. (2006) Apprentissage et configuration d'activité. Une dynamique ouverte des rapports sujet-environnement. In J-M Barbier & M. Durand. (Eds.) *Les rapports sujets-activités-environnement*. Paris, PUF, 61-84.

Duret, P. & Trabal, P. (2001). *Le sport et ses affaires, une sociologie de la justice de l'épreuve sportive*. Paris, Metailié.

Duret, P. (2010) *S'aimer quand on n'a pas les mêmes valeurs*. Paris, Armand Colin.

Durkheim, E. & Mauss, M. (1969). De quelques formes primitives de classification. In M. Mauss. (Ed.). *Essais de sociologie.* Paris, Seuil.

Einstein, A. (1934). *Comment je vois le monde.* Paris, Flammarion.

Engelhart, HT. & Caplan, AL. (1987). Patterns of controversy and closure : the interplay of knowledge, values and political force. In HT. Engelhart & AL. Caplan (Eds). *Scientific controversies : case studies in the resolution and closure of disputes in science and technology*. Cambridge, Cambridge University Press.

Erbani, E., Cadopi, M. & Thon, B. (1998). STAPS et sciences cognitives, quelles relations ? In G. Klein (Ed). *Quelles sciences pour le sport?* Toulouse, LARAPS & AFRAPS, 67-72.

Farge, A. (1989). *Le goût de l'archive*. Paris, Le seuil.

Favier-Ambrosini, B. (2011). *Epistémologie de l'imaginaire scientifique.* Mémoire de Master. Université Rennes II.

Feyerabend, P. (1979). *Contre la méthode : esquisse d'une théorie anarchiste de la connaissance.* Paris, Seuil.

Feyerabend, P. (1996). *Tuer le temps.* Paris, Seuil

Faure, S. (2000). *Apprendre par corps, Socio-anthropologie des techniques de danse.* Paris, La dispute.

Fleurance, P. & Cotteaux, V. (1999). Construction de l'expertise chez les entraîneurs sportifs d'athlètes de haut-niveau français. *Avante*, 2, 54-68.

Fleurance, P. (2012). Saisir la question de la contingence et de l'imprévisibilité de l'action en sport de performance. In M. Quidu (Ed.). *Les sciences du sport en mouvement. Innovations et traditions théoriques en STAPS*. Nancy, PUN.

Fontayne, P. (2007). La formation d'impression sur soi : quelle place pour les approches écologiques de la cognition sociale. *Science & Motricité,* 60, 47-51.

Fortes, M. & Ninot, G. (2012). Développement par les STAPS de l'approche dynamique en psychologie sociale. In M. Quidu (Ed.). *Les sciences du sport en mouvement. Innovations et traditions théoriques en STAPS*. Nancy, PUN.

Fox, K. (2007). The Dynamics of Self-Esteem: A Welcome Perspective for Viewing Mechanisms in Action. *Science & Motricité*, 60, 43-46.

Freud, S. (1913). *Totem et tabou.* Paris, Payot.

Funkenstein, A. (1995). *Théologie et imagination scientifique*. Paris, PUF.

Gaillard, J. (2004). *Expérience sensorielle et apprentissage.* Paris, L'Harmattan.

Gaillard, J. (2006). L'improvisation dansée: risquer le vide. In A. Boissière & C. Kintzler (Eds.). *Approche philosophique du geste dansé*. Lille, Presse du septentrion, 71-82.

Galison, P. (2002). *Ainsi s'achèvent les expériences.* Paris, La Découverte.

Gal-Petitfaux, N. & Saury, J. (2002). Analyse de l'agir professionnel dans une perspective d'anthropologie cognitive. *Revue française de pédagogie*, 138, 51-61.

Gal-Petitfaux, N. (2003). Savoirs et action située. In J-F. Desbiens & C. Borgès (Eds.). *A propos des savoirs pour une formation et une pratique professionnelle de l'enseignement de l'EP*. Sherbrooke, Éd. du CRP.

Gardin, J-C. (1997). Le questionnement logiciste et les conflits d'interprétation. *Enquête*, 5.

Gaulejac, De, V. (1987). *La névrose de classe ; trajectoire sociale et conflits d'identité.* Paris, Hommes et groupes éditeurs.

Ghil, M. (2007). Devereux, de la physique quantique à l'ethnopsychiatrie complémentariste. *Le coq-héron*, 190(3), 55-64.

Gibbons, M. (1994). *The new production of knowledge*. London, Sage.

Gingras, Y. (1995), Un air de radicalisme : sur quelques tendances récentes en sociologie de la science et de la technologie. *Actes de la recherche en sciences sociales*, 108, 3-17.

Glaser, B. & Strauss, A. (1995). La production de la théorie à partir des données. *Enquête*, 1.

Gleyse, J. (1991). Questionnement épistémologique des STAPS-EPS. *Revue STAPS, 24*.

Gleyse, J. (1995). A propos d'axiologie implicite en STAPS, analyse et propositions prospectives. *Corps et culture, 1*.

Gleyse, J. (2001). De l'EPS aux sciences de la vie et aux neurosciences, l'autonomisation des STAPS. In C. Collinet (Eds.), *Education physique et sciences*. Paris, PUF, 149-172.

Gleyse, J. & Pruneau, J. (2001). *Colonisation ou métissage dans les pratiques corporelles. Le « texmex » et le « hamburger » ?* Acte du IXème congrès des chercheurs en Activités physiques et sportives.

Goffman, E. (1975). *Stigmates. Les usages sociaux du handicap*. Paris, Les éditions de minuit.

Gouju, J-L., Vermersch, P. & Bouthier, A. (2003). Objectivation des actions athlétiques par entretien d'explicitation. *STAPS*, 62, 59-73.

Gouju, J-L. (2005). Documenter les aspects sensibles de l'expérience : l'approche de la psycho-phénoménologie. *Expliciter*, 58, 16-26.

Graber, K. (1995). The influence of teacher education programs on the beliefs of student teachers. *Journal of teaching in physical education*, 14(2), 157-178.

Grossetti, M. (2006a). Trois échelles d'action et d'analyse ; l'abstraction comme opérateur d'échelle. *L'Année sociologique*, 56 (2), 285-307.

Grossetti, M. (2006b). Les limites de la symétrie. *SociologieS*.

Grossetti, M. (2007). Niveaux d'action et d'analyse. Essais de sociologie ouverte. *Dossier du CERS*, 1, 1-8.

Hauert, D. (1995). Les déterminants du développement moteur : aspects théoriques et expérimentaux. In J. Bertsch & C. Le Scanff (Eds.*). Apprentissages moteurs et conditions d'apprentissage.* Paris, PUF.

Hauw, D. & Durand, M. (2004). Pour une « dé-psychologisation » de la performance sportive. *Science & Motricité, 53*, 119-123.

Héas, S. & Poutrain, V. (2003). Les méthodes d'enquête qualitative sur Internet. *Ethnographiques.org*, 4.

Hempel, C. (1966). *Philosophy of natural science*. Englewood, Cliffs NJ Prentice Hall.

Holton, G. (1981). *L'imagination scientifique.* Paris, Gallimard.

Jantsch, E. (1971). Interdisciplinarity and transdisciplinarity university : A system approach to education and innovation. *Ekistics*, 32, 430-437.

Jarnet, L. (2005). Pour une épistémologie a posterioriste des STAPS. *STAPS, 65*, 27-41.

Jarnet, L. (2009). Controverse sur la classification des Activités Physiques et Sportives dans les réformes nationales du collège en France. *STAPS*, 84, 27-40.

Jarnet, L. (2012). Le problème des nouvelles abstractions en STAPS. In M. Quidu (Ed.). *Les sciences du sport en mouvement. Innovations et traditions théoriques en STAPS*. Nancy, PUN.

Jullien, F. (1996). *Traité de l'efficacité*. Paris, Le livre de poche.

Kelso, J.A. (1995). *Dynamic patterns: the self-organization of brain and behavior*. Cambridge, MIT Press.

Klein, G. (1998). *Quelles sciences pour le sport ?* AFRAPS-LARAPS.

Klein, G. (2000). L'aventure des disciplines : trois thèses dans les études de la science contemporaine. *Les cahiers internationaux de sociologie,* Vol CIX.

Klein, G. (2003). *Une affaire de discipline*. Paris, Editions Revue EPS.

Kostrubiec, V. & Zanone, P-G. (2002). Memory dynamics: distance between the new task and existing behavioral patterns affects learning and interference in bimanual coordination in humans. *Neuroscience Letters, 331,* 193–197.

Kuhn, T. (1983). *La structure des révolutions scientifiques.* Paris, Champs Flammarion.

Kuhn, T. (1990). *La tension essentielle*. Paris, Gallimard.

Kuhn, T. (2004). Commensurabilité, comparabilité, communicabilité. In S. Laugier & P. Wagner. (Eds). *Philosophie des sciences*. Paris, Vrin, 275-320.

Lafabrègue, C. (2003). Le rapport culturel des jeunes à l'institution sportive. *Science & Motricité,* 48, 49-81.

Lafont, L. (2003). Etude des relations entre les caractéristiques sportives d'étudiants en STAPS et leurs jugements à l'égard de l'efficacité des différentes procédures d'enseignement. *Science & Motricité*, 48.

Lagarde, J. & Bardy, B. (2007). Dynamique de coordination, variables collectives et construits sociaux. *Science & Motricité,* 60, 75-80.

Lahire, B. (1996a). La variation des contextes en sciences sociales. *Annales, histoire, sciences sociales*, 51 (2), 381-407.

Lahire, B. (1996b). Risquer l'interprétation : pertinences interprétatives et surinterprétations en sciences sociales. *Enquête*, 3, 61-87.

Lahire, B. (1998, 2001). *L'homme pluriel.* Paris, Nathan.

Lahire, B. (2001). *Le travail sociologique de Bourdieu, dettes et critiques*. Paris, La découverte.

Lahire, B. (2005). *L'esprit sociologique.* Paris, La Découverte.

Lakatos, I. (1994). *Histoire et méthodologie des sciences.* Paris, PUF.

Langevin, P. (1926). La valeur éducative de l'histoire des sciences. *Bulletin de la société française de pédagogie*, 22.

Latour, B. (1991). *Nous n'avons jamais été modernes.* Paris, La découverte.

Latour, B. (1995). *La science en action*. Paris, La découverte.

Latour, B. (2001). *Le métier de chercheur, regard d'un anthropologue*. Paris, INRA.

Latour, B. (2006). *Changer de société. Refaire de la Sociologie.* Paris, La Découverte.

Lemoine, L. (2007). *Implication des processus de timing évènementiels et émergents dans la gestion des aspects temporels du mouvement.* Thèse de doctorat. Université de Montpellier I.

Lepetit, B. (1996). De l'échelle en histoire. In J. Revel (Ed.). *Jeux d'échelles.* Paris, Gallimard/Seuil, 71-94.

Léséleuc, E. (2004). *Les voleurs de falaise, un territoire d'escalade entre espace public et espace privé.* Bordeaux, MSHA.

Léséleuc, E. (2007). *Le travail de l'individualisme contemporain : un métissage réflexif ? L'exemple du Nuevo Tango.* Colloque de la SSSLF, Valence.

Lestienne, F. & Feldman, A. (2002). Une approche théorique de la production du mouvement : du modèle lambda au concept de « Configuration de Référence Productrice d'Actions ». *Science & Motricité, 45,* 10-43.

Levêque, M. (2007). Temps saisi ou temps vécu ? *Science & Motricité, 60,* 53-57.

Léziart, Y. (1996). Les rapports théorie-pratique dans les conceptions de l'EP : permanence ou changement ? Etude de 3 périodes significatives. *Revue française de pédagogie*, 116, 51-64.

Léziart, Y. (2012). Les STAPS et les sciences d'appui, Dépendance ou autonomie ? In M. Quidu (Ed.). *Les sciences du sport en mouvement. Innovations et traditions théoriques en STAPS*. Nancy, PUN.

Liotard, P. (2001). Le hibou et l'alouette, approches plurielles et enjeux de recherches. In C. Collinet (Ed.), *Education physiques et sciences*. Paris, PUF, 191-218.

Livet, P. (2002). Formaliser l'argumentation en restant sensible au contexte. In M. De Fornel, & J-C. Passeron (Eds.), *L'argumentation, preuve et persuasion,* Paris, EHESS, 49-69.

Louppe, L. (1994). *Poétique de la danse contemporaine*. Paris, Contredanse.

Macquet, A-C. & Fleurance, P. (2006). Des modèles théoriques pour étudier l'activité de l'expert en sport. *Science & Motricité,* 58, 9-81.

Mc Mullin, E. (1987). Scientifical controversy and its termination. In H.T. Engelhart & A.L Caplan. (Eds). *Scientific controversies : case studies in the resolution and closure of disputes in science and technology*. Cambridge, Cambridge University Press, 49-91.

Merton, R. (1997). *Eléments de théorie et de méthode sociologique*. Paris, Armand Colin.

Michon, B. (1995). Esquisse d'une histoire sociale de la formation des enseignants en Education Physique et Sportive. In P. Arnaud, J.P. Clément & M. Herr (Eds.) *Education Physique et Sport en France 1920-1980.* Paris, Editions AFRAPS.

Midol, N. (1998). Les STAPS et leur identité scientifique : la guerre du dur contre le mou. In G. Klein (Ed). *Quelles sciences pour le sport?* Toulouse, LARAPS & AFRAPS, 21-26.

Midol, N. (2000). Sport et modernité : approches sociologiques. *Science & Motricité, 4*0, 10-15.

Mierzejewski, S. (2005). Sur l'accès aux positions universitaires des premiers enseignants-chercheurs en STAPS issus de l'EPS. *Science & Motricité, 55,* 79-99.

Monno, A., Temprado, J-J., Zanone, P-G & Laurent, M. (2002). The interplay of attention and bimanual coordination dynamics. *Acta psychologica, 110,* 187-211.

Morange, M. (2005). *Les secrets du vivant*. Paris, La découverte.

Morin, E. (1986). *La méthode tome 3 : la connaissance de la connaissance.* Paris, Seuil.

Morin, E. (1991). *La méthode tome 4 : les idées.* Paris, Seuil.

Morin, E. (1994). *Mes démons*. Paris, Le Seuil.

Morin, E. (2000). *Les sept savoirs nécessaires à l'éducation du futur*. Paris, Seuil.

Mouchet, A. (2005). Modélisation de la complexité des décisions tactiques en rugby. *Ejrieps,* 7, 3-19.

Mouchet, A. (2012). Articulation des modèles scientifiques pour éclairer la complexité des décisions en sport. In M. Quidu (Ed.). *Les sciences du sport en mouvement. Innovations et traditions théoriques en STAPS.* Nancy, PUN.

Mounet, J-P, Perrin-Malterre, C. & Rech, Y. (2012). Analyser les sports de nature : de l'ordre local au réseau. In M. Quidu (Ed.). *Les sciences du sport en mouvement. Innovations et traditions théoriques en STAPS.* Nancy, PUN.

Nachi, M. (2006). *Introduction à la sociologie pragmatique : vers un nouveau style sociologique ?* Paris, Armand Colin.

Nef, F. (1999). *L'objet quelconque*. Paris, Vrin.

Nietzsche, F. (1885). *Fragments posthumes.* Paris, Gallimard.

Ninot, G. & Fortes, M. (2007). Etudier la dynamique de construits en psychologie sociale. *Science & Motricité, 60,* 11-42.

Norman, J. (2002). Two visual systems and two theories of perception: An attempt to reconcile the constructivist and ecological approaches. *Behavioral and brain sciences, 25,* 73–144.

Olivier de Sardan, J.-P. (1996). La violence faite aux données, autour de quelques figures de surinterprétation en anthropologie. *Enquête,* 3, 31-59.

Onfray, M. (1989). *Le ventre des philosophes : critique de la raison diététique.* Paris, Grasset.

Palmade, G. (1977). *Interdisciplinarité et idéologies*. Paris, Anthropos.

Palut, Y., Zanone, P-G, & Gurdjos, P. (2004). Modes de déplacement spontané en tennis. *Science & Motricité, 51,* 70-83.

Panofsky, E. (1967). *Architecture gothique et pensée scolastique.* Paris, Minuit.

Parlebas, P. (1985). Problématique de l'EPS : spécificité des APS et spécificité de leur objet. In G. Broyer & P. Arnaud (Eds.). *Psychopédagogie des APS.* Toulouse, Privat.

Parlebas, P. (2001). Entretien avec Parlebas. In C. Collinet (Ed.). *Education physiques et sciences.* Paris, PUF, 255-274.

Pasco, D., Kermarrec, G. & Guinard, J-Y. (2008). Les orientations de valeur des enseignants d'éducation physique : influence du sexe, de l'âge et de l'ancienneté. *STAPS,* 81, 89-105.

Passeron, J-C. (1991), *Le raisonnement sociologique,* Paris, Albin Michel.

Passeron, J.-C. & Revel, J. (2005). Penser par cas, raisonner à partir des singularités. In J.-C. Passeron & J. Revel (Eds.). *Penser par cas.* Paris, EHESS, 9-44.

Perez, T. & Thomas, A. (1994). *La danse en milieu scolaire*. CRDP Loire.

Perez-Roux, T. (2001). *Des processus de construction de l'identité professionnelle des enseignants d'EPS.* Thèse de doctorat. Université de Nantes.

Perez-Roux, T. (2006). Les enseignants néo-titulaires à l'épreuve du métier. Les *Langues Modernes*, 3, 34-44.

Peschard, I. (2004). *La réalité sans représentation.* Thèse de doctorat. Ecole polytechnique.

Petitmengin, C. (2005). Un exemple de recherche neuro-phénoménologique : l'anticipation des crises d'épilepsie. *Intellectica* 40, 63-89.

Petitmengin, C. (2006). L'énaction comme expérience vécue. *Intellectica* 43, 85-92.

Peyron-Bonjan, C. (2000). La pensée d'Edgar Morin réinterrogée pour un enseignement à visée cognitive complexe. *Année de la Recherche en éducation,* 21-40.

Piaget, J. (1972). *L'interdisciplinarité : problèmes d'enseignement et de recherche dans les universités*. Paris, OCDE.

Pogam, Le, Y. (1993). Clinique de la clinique : pour une anthropologie philosophique anti-utilitariste. *Quel corps ? Sciences humaines cliniques et pratiques corporelles*.

Pogam, Le, Y. (1998). Epistémologie de la multi-référentialité des STAPS. In G. Klein (Ed.), *Quelles sciences pour le sport ?* Toulouse, LARAPS & AFRAPS, 27-36.

Poincaré, H. (1902). *La science et l'hypothèse.* Paris, Flammarion.

Port, R. & Van Gelder, T. (1995) *Mind as Motion: Explorations in the dynamics of cognition*. MIT/Bradford.

Popper, K. (1973). *La logique de la découverte scientifique.* Paris, Payot.

Popper, K. (1991). *La connaissance objective. Une approche évolutionniste.* Paris, Flammarion.

Prevost, C. (1988). Remarques naïves sur l'épistémologie des STAPS. *STAPS*, 17, 7-16.

Prigogine, I. & I. Stengers (1992). *Entre le temps et l'éternité.* Paris, Flammarion.

Pujade-Renaud, C. (1974). *L'expression corporelle, langage du silence*. Paris, Les éditions sociales françaises.

Pujade-Renaud, C. (1983). *Le corps de l'enseignant dans la classe*. Paris, ESF.

Quidu, M. (2007). *Subjectivité et réflexivité dans la recherche scientifique sur le corps et le mouvement.* Mémoire de Master. Université de Montpellier I.

Quidu, M. (2009a). L'ethnographie des pratiques sportives face aux théories sociologiques de l'action. *STAPS*, 86, 43-58.

Quidu, M. (2009b). Les *thêmata* dans la recherche en STAPS. *STAPS*, 84, 7-25.

Quidu, M. (2009c). *Hybridation théorique et hybridation corporelle*. Colloque AFRAPS, Montpellier.

Quidu, M. (2010). Exigences logiques et paradigmes analytiques du programme de régionalisation. *Science & Motricité*, 69, 39-55.

Quidu, M. (2011). De quelques mécanismes et mobiles des abus théoriques en sciences sociales. *Sociologie et sociétés*, Vol 43, 1, 261-285.

Quidu, M (2011). L'aventure du corps dans l'épistémologie au 20ème siècle. In B. Andrieu. (Ed.). *Le corps du chercheur*. Nancy, PUN, 107-132.

Quidu, M. (2012a). Critique des notions de tradition et d'innovation théoriques. In M. Quidu (Ed.). *Les sciences du sport en mouvement. Innovations et traditions théoriques en STAPS*. Nancy, PUN.

Quidu, M. (2012b). De divers modes de relation entre traditions et innovations théoriques. In M. Quidu (Ed.). *Les sciences du sport en mouvement. Innovations et traditions théoriques en STAPS*. Nancy, PUN.

Quidu, M. (2012c). Les résonnances symboliques des innovations paradigmatiques contemporaines. In M. Quidu (Ed.). *Les sciences du sport en mouvement. Innovations et traditions théoriques en STAPS*. Nancy, PUN.

Quidu, M. (2012d). Les Sciences du sport face aux renouvellements théoriques contemporains : problématiques et projet d'analyse. In M. Quidu (Ed.). *Les sciences du sport en mouvement. Innovations et traditions théoriques en STAPS*. Nancy, PUN.

Quidu, M. (Soumis). Formes et fonctions des savoirs scientifiques jugés utiles par les agrégés d'EPS et anciens normaliens. *Revue des sciences de l'éducation.*

Rascle, N. & Irachabal, S. (2001). Médiateurs et modérateurs : implications théoriques et méthodologiques dans le domaine du stress et de la psychologie de la santé. *Le Travail humain,* 64, 97-118.

Rege Colet, N. (2002). *Enseignement universitaire et interdisciplinarité : Un cadre pour analyser, agir, évaluer*. Bruxelles, De Boeck.

Revel, J. (1996). Micro-analyse et construction du social. In J. Revel (Ed.). *Jeux d'échelles.* Paris, Gallimard/Seuil, 15-36.

Ricœur, P. (1990). *Soi-même comme un autre*. Paris, Seuil.

Roth, C. (2008). Systèmes complexes sociaux et validation empirique. *Sociétés*, 98(4), 53-64.

Routier, G. & Soulé, B. (2010). Jouer avec la gravité : approche sociologique plurielle de l'engagement dans des sports dangereux. *SociologieS.*

Roux-Perez, T. (2005). Dynamiques identitaires à l'échelle du temps. *Science & Motricité*, 56, 75-96.

Russell, B. (1968). *L'art de philosopher.* Laval, Presses de l'Université Laval.

Sarremejane, P. (2004). *L'EPS depuis 1945.* Paris, Vuibert.

Saury, J., Sève, C., Leblanc, S. & Durand, M. (2002). Analyse de l'intervention des entraîneurs à l'entraînement et en compétition : contribution de quatre perspectives de recherche. *Science & Motricité, 46*.

Schön, D. (1994). *Le praticien réflexif*. Québec, Logiques.

Schopenhauer, A. (1818). *Le monde comme volonté et comme représentation,* Paris, PUF.

Schopenhauer, A. (1930). *L'art d'avoir toujours raison.* Paris, Mille et une nuits.

Schmidt, R.A. (1975). A schema theory of discrete motor skill learning. *Psychological Review, 82* (4).

Sève, C. (2000). *Analyse sémiologique de l'activité des pongistes de haut-niveau lors des matchs internationaux.* Thèse de doctorat. Université de Montpellier I.

Sève, C., Theureau, J., Saury, J. & Haradji, Y. (2012). Drôles d'endroits pour une rencontre : STAPS, ergonomie et cours d'action. In M. Quidu (Ed.). *Les sciences du sport en mouvement. Innovations et traditions théoriques en STAPS.* Nancy, PUN.

Serres, M. (1994). *Éclaircissements.* Paris, Flammarion.

Soler, L. (2000). *Introduction à l'épistémologie.* Paris, Ellipses.

Soler, L. (2001). Certitudes, incertitudes et enjeux de la philosophie des sciences contemporaine. *Le Portique,* 7.

Soler, L. (2005). Une nouvelle forme d'incommensurabilité en philosophie des sciences ? *Publications électroniques de Philosophia scientiae*. Vol 2.

Soler, L. (2006). Contingence ou inévitabilité des résultats de notre science ? *Philosophiques* 33 (2), 363-378.

Soler, L. (2007). Popper et Kuhn sur la question des choix inter-théoriques. *Philosophia Scientiae* 11(1), 99-130.

Soler, L. (2008). *Caractériser la robustesse des sciences après le tournant pratique en philosophie des sciences*. Présentation du colloque. Nancy.

Soler, L. (2009). *La science telle qu'elle pourrait s'être faite.* Introduction au colloque Réflexions sur les aspects contingents-inévitables des pratiques scientifiques. Nancy.

Soulé, B. & Corneloup, J. (2007). *Sociologie de l'engagement corporel*. Paris, Armand Colin.

Sperber, D. (1975). Pourquoi les animaux parfaits, les hybrides et les monstres sont-ils bons à penser symboliquement ? *L'Homme,* Vol 15, 2, 5-34.

Sperber, D. (1996). *La Contagion des idées.* Paris, Odile Jacob.

Stengers, I. (Ed.) (1987). *D'une science à l'autre, des concepts nomades.* Paris, Seuil.

Stengers, I. (1992). *La volonté de faire science, à propos de la psychanalyse*. Paris, Empêcheurs de penser en rond.

Stengers, I. (2001). *La guerre des sciences aura-t-elle lieu ? Scientifiction.* Paris, Les empêcheurs de tourner en rond.

Stephan, Y. (2007). Étudier la dynamique de construits en psychologie sociale : une extension aux stratégies de faire face. *Science & Motricité,* 60, 59-62.

Suchman, L. (1990). Plans d'action. *Raisons pratiques*, 1.

Suquet, A. (2006). Le corps dansant : un laboratoire de la perception. In G. Vigarello, A. Corbin & J-J. Courtine (Eds.). *Histoire du Corps*, *tome 3.* Paris, Seuil.

Tap, P. (2007). Propos sur l'utilisation des modèles physiques de la complexité en psychologie sociale. *Science & Motricité,* 60, 81-91.

Temprado, J-J. & Laurent, M. (1995). Approches cognitive et écologique de l'apprentissage des habiletés motrices en sport. In *Psychologie du sport, questions actuelles*. Paris, Editions Revue EPS, 223-237.

Temprado, J-J. (2010). Apprentissage moteur : quel usage des connaissances scientifiques ? *Revue EPS*, 340, 6-9.

Terral, P. (2003). *La construction sociale des savoirs du monde sportif : sociologie des conceptions épistémiques.* Thèse de doctorat. Paris IV-Sorbonne.

Terral, P. (2003). La question de la construction des savoirs au sein de la communauté EPS. *STAPS*, *62,* 75-88.

Terral, P. & Collinet, C. (2007). L'utilisation des savoirs scientifiques par les enseignants d'EPS. *Terrains et travaux*, 12, 118-137

Thelen, E. & Smith L. (1994). *A dynamics systems approach to the development of cognition and action*. Cambridge, MA: Bradford books/MIT Press.

Tochon, F. (1989). A quoi pensent les enseignants quand ils planifient leurs cours ? *Revue Française de Pédagogie, 86,* 23-33.

Torre, K. (2008). *Timing absolu et relatif dans les coordinations bi-manuelles*. Thèse de doctorat. Université de Montpellier I.

Torre, K. & Delignières, D. (2008) Distinct ways of timing movements in bimanual coordination tasks: Contribution of serial correlation analysis and implications for modeling. *Acta Psychologica, 129,* 284-296.

Truc, G. (2005). Une désillusion narrative ? De Bourdieu à Ricœur en sociologie. *Tracés,* 8, 47-67.

Uhl, M. (2004). *Subjectivité et sciences humaines*. Paris, Beauchesne.

Varela, F. (1989). *Autonomie et connaissance*. Paris, Le seuil.

Varela, F., Thompson, E. & Rosch, E. (1993). *L'inscription corporelle de l'esprit.* Paris, Seuil.

Veyne, P. (1979). *Comment on écrit l'histoire.* Paris, Le seuil.

Vigarello, G. (1986). Les STAPS. In A. Hébrard (Ed.). *EPS : réflexions et perspectives*. Paris, Edition revue EPS.

Vigarello, G. (2001). Entretien avec G. Vigarello. In C. Collinet (Ed.). *Education physique et sciences*. Paris, PUF, 275-293.

Vigarello, G. (2004). *Le corps redressé*. Paris, Armand Colin.

Vinck, D. (1995). *Sociologie des sciences*. Paris, Armand Colin.

Vinck, D. (2000). *Pratiques de l'interdisciplinarité*. Grenoble, PUG.

Visioli, J. & Ria. L. (2010). L'expertise des enseignants d'EPS : quelle prise en compte du contexte et des émotions ? *Science & Motricité*, 71, 3-20.

Wacquant, L. (2000). *Corps et âme*. Marseille, Agone.

Winsatt, W. (1981). Units of Selection and the Structure of the Multi-Level Genome. *PSA,* 122-183.

Wittgenstein, L. (1958). *Le cahier bleu et le cahier brun.* Paris, Gallimard.

Woodman, T. & Hardy, L. (2007). Dynamic Systems, Catastrophe Models, and Performance. *Science & Motricité,* 60, 63-67.

ANNEXE I : CORPUS SYSTEMATIQUE.

Il s'agit des articles parus dans les revues *STAPS* et *Science & Motricité* de 2002 à 2009. Seuls figurent ci-après les articles évoqués dans le présent compte-rendu :

Ajcardi, R. & Therme, P. (2009). Étude des représentations du ski en fonction de la fréquence de pratique et de la tendance à sortir des pistes. *Science & Motricité*, 67, 99-109.

Albinet, C., Fezzani, K. & Thon, B. (2008). Vieillissement, activité physique et cognition. *Science & Motricité*, 63, 9-36.

Aupetit, S. (2008). Influence du lieu de la rencontre sur la performance sportive : une analyse critique. *Science & Motricité, 65, 9-34.*

Basset & Boulay (2002). Contrôle de la ventilation pendant l'exercice. *Science & Motricité, 46.*

Begon, M. & Lacouture, P. (2005). Modélisation anthropométrique pour une analyse mécanique du geste sportif. *Science & Motricité*, 55, 11-33.

Bessy, O. & Lapeyronie, B. (2009). Culture des loisirs et diffusion sociale du sport. L'exemple des marathoniens. *Science & Motricité, 68*, 83-95.

Bodin, D., Robène, L. & Héas, S. (2007). Les femmes hooligans : paralogisme ou réalité sociale éludée ? *Science & Motricité, 62, 37-55.*

Bois, J. & Sarrazin, P. (2006). Les chiens font-ils des chats ? Une revue de littérature sur le rôle des parents dans la socialisation de leur enfant pour le sport. *Science & Motricité*, 57, 9-54.

Bonnetblanc, F. (2008). Conflit vitesse-précision et loi de Fitts. *Science & Motricité*, 63, 63-82.

Bosselut, G., Heuze, J-P. & Eys, MA. (2009). Ambiguïté du rôle au sein des équipes sportives. *Science & Motricité*, 66, 33-60.

Boujjoufi, El, T. & Defrance, J. (2005). De l'éducation physique à l'université : Accumulation scientifique et mobilisation politique dans la formation d'instituts régionaux d'éducation physique. *Science & Motricité, 54*, 91-113.

Bretin, K. (2002). Avènement des sports nautiques à Chalon-sur-Saône (1877-1960) La modernisation de la société à la rencontre des traditions. *Science & Motricité*, 45, 67-84.

Burdet, C. & Rougier, P. (2002). Effets de la mobilisation des processus attentionnels sur le contrôle postural. *Science & Motricité*, 45, 101-117.

Buton, F., Fontayne, P. & Heuzé, J-P. (2006). La cohésion des groupes sportifs : évolutions conceptuelles, mesures et relations avec la performance. *Science & Motricité*, 59, 9-45.

Castanier, C. & Le Scanff, C. (2009). Influence de la personnalité et des dispositions émotionnelles sur les conduites sportives à risques : une revue de littérature. *Science & Motricité,* 67, 39-78.

Chalabaev, A. & Sarrazin, P. (2009). Relation entre les stéréotypes sexués associés aux pratiques sportives et la motivation autodéterminée des élèves en éducation physique et sportive. *Science & Motricité, 66,* 61-70.

Cizeron, M. & Gal-Petitfaux, N. (2002). Croyances factuelles et croyances représentationnelles en enseignement scolaire de la gymnastique. *STAPS*, 59, 43-56.

Cizeron, M. & Gal-Petitfaux, N. (2005). Connaître la gymnastique et savoir l'enseigner en EP. *Science & Motricité, 55,* 9-33.

Collinet, C. (2007). Cognition, sociologie et recherches en STAPS. *Science & Motricité,* 61, 39-55.

Cometti, A. & Dulac, C. (2008). La candidature de Marseille pour l'accueil de la Coupe de l'America 2007 à travers une grille d'analyse de la gouvernance urbaine. *Science & Motricité, 65,* 43-55.

Crognier, L. & Féry, Y-A. (2007). 40 ans de recherches sur l'anticipation en tennis : une revue critique. *Science & Motricité, 62*, 9-35.

Dupont, JP., Carlier, G,. Philippe, G. & Delens, C. (2009). Validation de la traduction française de l'*intention to be physically active scale*. *Science & Motricité*, 68, 27-38.

Erard, C. (2004). La dynamique socio-culturelle de l'élite athlétique française sous la IVe République : essai d'analyse prosopographique. *Science & Motricité,* 53, 105-118.

Ernst, A. & Pigeassou, C. (2005). Être seuls ensemble » : une figure moderne du lien social dans les centres de remise en forme. *Science & Motricité*, 56, 65-74.

Ferez, S. & Beukenkamp, K. (2009). Le « sport homosexuel » : une pratique communautaire ou contre-communautaire ? *Science & Motricité*, 68, 39-50.

Fontayne, P., Sarrazin, P. & Famose, JP. (2002). Effet du genre sur le choix et le rejet des activités physiques et sportives en Éducation Physique et Sportive : une approche additive et différentielledu modèle de l'androgynie. *Science & Motricité*, 45, 45-66.

Forte, L. (2003). Fondements sociaux de l'engagement sportif chez les jeunes athlètes de haut niveau. *Science & Motricité, 59,* 55-67.

Fournier, P. (2005). Modification de la codification d'un sport et son impact sur le jeu : l'exemple de la règle du libéro en volley-ball. *Science & Motricité,* 56, 125-140.

Gauche, E. & Hausswirth, C. (2006). Stress oxydant, complémentation nutritionnelle en antioxydants et exercice. *Science & Motricité*, 58, 43-66.

Giroud, P. & Debû, B. (2004). Efficacité de la démonstration explicitée ou silencieuse pour l'apprentissage de la course de haies chez l'enfant de 7 à 10 ans. *Science & Motricité*, 51, 29-48.

Grangeon, M., Guillot, A. & Collet, C. (2009). Effets de l'imagerie motrice dans la rééducation de lésions du système nerveux central et des atteintes musculo-articulaires. *Science & Motricité*, 67, 9-38.

Guibert, C. (2007). Le premier âge du surf en France : un sport socialement sélectif. *Science & Motricité, 61,* 89-100.

Hautbois, C. & Durand, C. (2006). La perception des acteurs comme indicateur de performance de l'action publique : le cas de l'intervention publique locale en faveur des activités équestres en Basse-Normandie. *Science & Motricité*, 58, 105-115.

Hauw, D. & Durand, M. (2004). Pour une « dé-psychologisation » de la performance sportive. *Science & Motricité, 53*, 119-123.

Jarnet, L. (2009). Controverse sur la classification des Activités Physiques et Sportives dans les réformes nationales du collège en France. *STAPS*, 84, 27-40.

Jolly, A. & Decamps, G. (2006). Les agressions sexuelles en milieu sportif : une enquête exploratoire. *Science & Motricité*, 57, 105-121.

Kermarrec, G. (2004). Stratégies d'apprentissage et autorégulation. Revue de question dans le domaine des habiletés sportives. *Science & Motricité*, 53, 9-38.

Lacassagne, MF., Pizzio, L. & Jebrane, A. (2006). La représentation sociale du sport : vision d'étudiants sportifs et non-sportifs. *Science & Motricité*, 58, 117-134.

Lafabrègue, C. (2003). Le rapport culturel des jeunes à l'institution sportive. *Science & Motricité*, 48, 49-81.

Lagarde, J. & Bardy, B. (2007). Dynamique de coordination, variables collectives et construits sociaux. *Science & Motricité,* 60, 75-80.

Lallouche-Boiron, L. & Audiffren, M. (2008). Etude des processus de génération et d'inhibition des ajustements posturaux anticipés lors d'un paradigme stop. *Science & Motricité, 64*, 83-92.

Lascaud, M. (2003). Le militaire et l'orienteur. *Science & Motricité*, 49.

Lebœuf, F. & Lacouture, P. (2008). Construction et illustration des différentes formulations biomécaniques du coût énergétique d'un geste sportif. *Science & Motricité, 63*, 37-52.

Lebon, F., Rouffet, D., Guillot, A. & Collet, C. (2008). Imagerie motrice et activité électromyographique. *Science & Motricité, 64*, 11-34.

Lefèvre, B. & Ohl, F. (2007). Les choix des pratiques physiques et sportives des Français : omnivorité, univorité et dissonances. *Science & Motricité, 62*, 81-90.

Lepers, R., Millet, G. & Maffiuletti, N. (2004). Etiologie et cinétique d'apparition de la fatiguer neuromusculaire lors d'exercices prolongés de cyclisme. *Science & Motricité*, 52, 83-107.

Lestienne, F. & Feldman, A. (2002). Une approche théorique de la production du mouvement : du modèle lambda au concept de « Configuration de Référence Productrice d'Actions ». *Science & Motricité, 45*, 10-43.

Levêque, M. (2007). Temps saisi ou temps vécu ? *Science & Motricité, 60*, 53-57.

Léziart, Y. (2003). Transposition didactique et savoirs de référence : illustration dans l'enseignement d'une pratique particulière de saut, le Fosbury-flop. *Science & Motricité*, 50, 81-101.

Loquet, M., Gantcheva, G. & Halilova, D. (2009). Constitution d'un savoir technique : l'exemple du « tour illusion » en gymnastique rythmique. *Science & Motricité, 68*, 9-25.

Lorant, J. & Nicolas, A. (2004). Validation de la traduction française du Movement Imagery Questionnaire-Revised (MIQ-R). *Science & Motricité*, 53, 57-68.

Loudcher, JF. (2008). Le processus de sportivisation de la boxe anglaise : le cas de l'étude temporelle des combats à poings nus (1743-1867). *Science & Motricité, 65*, 83-106.

Macquet, A-C. & Fleurance, P. (2006). Des modèles théoriques pour étudier l'activité de l'expert en sport. *Science & Motricité,* 58, 9-81.

Maher, M., Feki, Y. Missoum, G. & Sessi, N. (2007). Effets de l'apprentissage par observation sur la prestation technique et sur la performance motrice en athlétisme. *Science & Motricité*, 62, 57-69.

Malatesta, D. & Caillaud, C. (2004). Analyse fractale de la marche : application au sujet âgé. *Science & Motricité*, 53, 83-103.

Margnes, E., Loizon, D. & Terrisse, A. (2007). L'intention didactique de l'enseignant de judo. *Science & Motricité, 62*, 71-80.

Martin-Krumm, C. & Sarrazin, P. (2004). Théorie des styles explicatifs et performance sportive : fondements théoriques, données empiriques et perspectives. *Science & Motricité*, 52, 9-43.

Mauny, C. & Gibout, C. (2008). Le football « sauvage » : d'une autre pratique à une pratique autrement. *Science & Motricité, 63*, 53-61.

Mennesson, C. (2005). Les « formes identitaires » sexuées des femmes investies dans des sports « masculins ». *Science & Motricité*, 54, 63-90.

Mierzejewski, S. (2005). Sur l'accès aux positions universitaires des premiers enseignants-chercheurs en STAPS issus de l'EPS. *Science & Motricité*, *55*, 79-99.

Mornieux, G., Rouffet, D. & Belli, A. (2009). Influence de l'asymétrie de pédalage sur l'efficacité de pédalage et le rendement musculaire. *Science & Motricité*, 68, 73-82.

Musard, M., Robin, JF & Grehaigne, JF. (2008). La « composition sous influences » des curricula : un exemple en acrosport. *Science & Motricité, 64*, 61-67.

Nachon, M. & Musard, M. (2009). Effet d'une approche constructiviste sur la prise de décisions en éducation physique et sportive : le cas du basket-ball. *Science & Motricité*, 66, 25-31.

Nier, O., Chantelat, P. & Camy, J. (2003). Les stratégies identitaires des clubs de rugby de l'élite europeenne face à la professionnalisation. *Science & Motricité*, 50, 103-125.

Orazio, S., Gerville, L., Appriou, Y. & Fauche, S. (2007). Étude d'une cohorte rétrospective de cas incidents de traumatismes sportifs : le cas de la faculté des sciences du sport et de l'éducation. *Science & Motricité, 62*, 91-102.

Paget, E. & Mounet, JP. (2009). La pratique de la raquette à neige dans la Réserve naturelle de la Haute-chaîne du Jura : une gestion problématique. *Science & Motricité, 67*, 79-87.

Palut, Y., Zanone, P-G, & Gurdjos, P. (2004). Modes de déplacement spontané en tennis. *Science & Motricité, 51*, 70-83.

Pasco, D. & Ennis, C. (2009). Les orientations de valeur des enseignants. Une revue de question en éducation physique. *Science & Motricité*, 66, 85-112.

Passavant, E. (2005). La hiérarchie des légitimités dans les sports de loisir : l'exemple du roller fitness. *Science & Motricité*, 56, 97-107.

Perrin, C. & Mounet, JP. (2006). L'organisation de la pratique du canyoning sur un site : le canyon du Furon. *Science & Motricité*, 57, 79-103.

Perrot, A., Fontayne, P., Bertsch, J. & Bot, G. (2006). Évolution de la configuration des aptitudes cognitives et psychomotrices au cours de l'acquisition d'une habileté motrice. *Science & Motricité*, 58, 81-92.

Poggi, MP. (2007). Le modèle sportif : une stratégie de recours en établissement défavorisé. *Science & Motricité, 61*, 101-129.

Quarck, G. & Denise, P. (2005). Caractéristiques du reflexe vestibulo-oculaire chez les gymnastes. *Science & Motricité*, 55, 101-112.

Rix, G. (2005). Typologie des actes de jugement de l'arbitre de rugby expérimenté. *Science & Motricité*, 56, 109-124.

Rouhanna, J. & Boulinguez, P. (2008). Flexibilité et variabilité des modes d'intégration sensorielle : une illustration de la nécessaire adaptation de nos paradigmes expérimentaux. *Science & Motricité*, 64, 49-59.

Saury, J., Sève, C., Leblanc, S. & Durand, M. (2002). Analyse de l'intervention des entraîneurs à l'entraînement et en compétition : contribution de quatre perspectives de recherche. *Science & Motricité, 46*.

Sève, C. & Ria, L. (2006). Formes de comptage des points et activité d'enquête de pongistes experts lors de matchs. *Science & Motricité*, 59, 69-82.

Slawinski, J. & Billat, V. (2005). Lettre à l'éditeur. *Science & Motricité*, 54, 115-123.

Souissi, N. & Davenne, D. (2004). Rythmicité biologique circadienne et performances anaérobies. *Science & Motricité*, 53, 39-55.

Soulé, B. (2008). Les « sports extrêmes » : analyse terminologique d'une caractérisation sportive à succès. *Science & Motricité*, 63, 83-90.

Stephan, Y., Bilard, J., & Ninot, G. (2005). L'arrêt de carrière sportive de haut niveau : un phénomène dynamique et multidimensionnel. *Science & Motricité*, 54, 35-62.

Tardieu, M., Leclair, E., Thevenet, D. & Prioux, J. (2004). Réponses physiologiques à l'exercice intermittent maximal sur piste et sur tapis roulant. *Science & Motricité*, 52, 127-139.

Tap, P. (2007). Propos sur l'utilisation des modèles physiques de la complexité en psychologie sociale. *Science & Motricité*, 60, 81-91.

Terret, T. (2006). Natation et méthode naturelle. *Science & Motricité, 59*, 83-98.

Terrise, A. (2003). Prise en compte du sujet et recherches en didactique des sports de combat : bilan et perspectives. *Science & Motricité*, 50, 55-79.

Teulier, C. & Nourrit-Lucas, D. (2008). L'évolution des coordinations lors de l'apprentissage d'habiletés motrices complexes. *Science & Motricité*, 64, 35-47.

Thepaut, A. & Léziart, Y. (2007). De la nécessité de la prise en compte de la notion de « milieu didactique » pour l'étude des phénomènes de transmission et d'appropriation. *Science & Motricité, 61*, 57-71.

Tiollier, E. *et al* (2005). Exercice, immunoglobuline salivaire et infections du tractus respiratoire. *Science & Motricité, 56*, 11-41.

Trohel, J. & Saury, J. (2009). Évolution des interactions tuteur-stagiaire au cours des entretiens de conseil pédagogique. *Science & Motricité, 66*, 9-23.

Trouilloud, D. & Sarrazin, P. (2003). L'effet pygmalion existe-t-il en EPS ? *Science & Motricité, 46.*

Vermeir, K. & Reynier, V. (2008). Le risque sur les domaines skiables alpins. Relations entre sport pratiqué et représentations sociales des pratiquants. *Science & Motricité, 64*, 69-81.

Villaret, S. & Saint-Martin, J. (2004). Écoles de plein air et naturisme : une innovation en milieu scolaire. *Science & Motricité*, 5, 11-28.

Vivier, C., Loudcher, JF. & Dietschy, P. (2004). Le pouvoir des noms propres dans l'ouvrage de Géo-Charles primé aux J.O. de 1924. *Science & Motricité*, 52, 141-161.

Wais, M. (2003). Comparaison des relations distance-temps établies dans des courses à allure libre ou imposée. *Science & Motricité*, 48.

Zoujdi, B., Debû, B. & Thon, B. (2002). Caractéristiques fonctionnelles du système mnémonique des experts et des novices dans les pratiques sportives à dominante décisionnelle. *Science & Motricité*, 47.

ANNEXE II : CORPUS OCCASIONNEL PROVOQUE 1.

Il s'agit des travaux académiques affrontant la pluralité épistémique en Sciences du sport mais non inclus dans le corpus systématique :

Abernethy, B. & Sparrow, W. (1992). The rise and fall of dominant paradigms in motor behaviour research. In J.J. Summers (Ed.). *Approaches to the study of motor control and learning*. Amsterdam, Elsevier, 3-45.

Bardy, B. (2006). Perception et régulation du mouvement humain: plaidoyer pour une biologie physique. *Journal de la société de biologie*, 200, 135-143.

Bardy, B. & Mantel, B. (2006). Ask not what's inside your head, but what your head is inside of. *Intellectica*, 43, 53-58.

Biache, MJ. & Gal-Petitfaux, N. (2012). Nature et mode de recours à la phénoménologie en STAPS et en Sciences de l'éducation. In M. Quidu (Ed.). *Les sciences du sport en mouvement. Innovations et traditions théoriques en STAPS*. Nancy, PUN.

Bordes, P., Collard, L. & Dugas, E. (2007). *Vers une science des activités physiques et sportives : la science de l'action motrice.* Paris, Vuibert.

Bourbousson, J. & Sève, C. (2010). Analyse de la performance collective : nouveau terrain d'expression de la théorie des systèmes dynamiques. *STAPS*, 90, 59-74.

Bourbousson, J. & Fortes, M. (2012). Anthropologie cognitive et théorie des systèmes dynamiques : quelles articulations possibles pour l'analyse de l'activité collective ? In M. Quidu (Ed.). *Les sciences du sport en mouvement. Innovations et traditions théoriques en STAPS*. Nancy, PUN.

Chardenon, A. (2003). *Comment intercepter un mobile ? Modélisation des relations information-mouvement en condition de déplacement restreint*. Thèse de doctorat. Université de la méditerranée.

Corneloup, J. (2002). *Les théories sociologiques de la pratique sportive.* Paris, PUF.

Cornus, S. & Marsault, C. (2003). Repenser l'EPS à partir de l'approche écologique de la perception et du mouvement. *Revue EPS*, 302, 13-15.

D'Arripe, F. (1998). *Contribution à l'identification des processus cognitifs et des mécanismes interactifs impliqués lors de l'acquisition en dyade d'une habileté motrice complexe*. Thèse de Doctorat.

Collinet, C. (2007). Cognition, sociologie et recherches en STAPS. *Science & Motricité, 61,* 39-55.

Delalandre, M. (2012). La sociologie pragmatique au sein des STAPS. In M. Quidu. (Ed.). *Les sciences du sport en mouvement. Innovations et traditions théoriques en STAPS.* Nancy, PUN.

Delignières, D., Lemoine, L., & Torre, K. (2004). Time intervals production in tapping and oscillatory motion. *Human Movement Science*, *23,* 87-103.

Delignières, D., Torre, K., & Lemoine, L. (2008). Fractal models for event-based and dynamical timers. *Acta Psychologica*, *127* (2), 382-397.

Delignières, D. & Torre, K. (2012). Les fractales : un regard nouveau sur la complexité. In. M. Quidu. (Ed.). *Les sciences du sport en mouvement. Innovations et traditions théoriques en STAPS.* Nancy, PUN.

Durand, M. (2001). *Chronomètre et survêtement.* Paris, Ed. Revue EPS.

Fleurance, P. (2012). Saisir la question de la contingence et de l'imprévisibilité de l'action en sport de performance. In M. Quidu (Ed.). *Les sciences du sport en mouvement. Innovations et traditions théoriques en STAPS.* Nancy, PUN.

Fortes, M. & Ninot, G. (2012). Développement par les STAPS de l'approche dynamique en psychologie sociale. In M. Quidu (Ed.). *Les sciences du sport en mouvement. Innovations et traditions théoriques en STAPS.* Nancy, PUN.

Gaillard, J. (2000). Du sens des sensations dans les apprentissages corporels. *Expliciter,* 35.

Gaillard, J. (2010). La prise en compte de l'expérience corporelle et la sensibilité lors d'apprentissages techniques en EPS. *Expliciter,* 85, 6-18.

Gal-Petitfaux, N. & Durand, M. (2001). L'enseignement de l'EP comme action située. *STAPS, 55,* 79-100.

Gouju, J-L. (2002). L'action comme fenêtre attentionnelle. *Expliciter*, 44, 1-9.

Gouju, J-L., Vermersch, P. & Bouthier, A. (2003). Objectivation des actions athlétiques par entretien d'explicitation. *STAPS*, 62, 59-73.

Gouju, J-L. (2005). Documenter les aspects sensibles de l'expérience : l'approche de la psycho-phénoménologie. *Expliciter,* 58, 16-26.

Hauert, D. (1995). Les déterminants du développement moteur : aspects théoriques et expérimentaux. In J. Bertsch & C. Le Scanff (Eds.*). Apprentissages moteurs et conditions d'apprentissage.* Paris, PUF.

Jarnet, L. (2012). Le problème des nouvelles abstractions en STAPS. In M. Quidu (Ed.). *Les sciences du sport en mouvement. Innovations et traditions théoriques en STAPS*. Nancy, PUN.

Kostrubiec, V. & Zanone, P-G. (2002). Memory dynamics: distance between the new task and existing behavioral patterns affects learning and interference in bimanual coordination in humans. *Neuroscience Letters, 331,* 193–197.

Lafont, L. (1994). *Modalités sociales d'acquisition d'habiletés motrices complexes*. Thèse de doctorat. Université Paris V.

Lemoine, L. (2007). *Implication des processus de timing évènementiels et émergents dans la gestion des aspects temporels du mouvement.* Thèse de doctorat, Université de Montpellier I.

Le Pogam, Y. (1993). Clinique de la clinique : pour une anthropologie philosophique anti-utilitariste. *Quel corps ? Sciences humaines cliniques et pratiques corporelles*.

Le Pogam, Y. (1998). Epistémologie de la multi-référentialité des STAPS. In G. Klein (Ed.), *Quelles sciences pour le sport ?* Toulouse, LARAPS & AFRAPS, 27-36.

Midol, N. (2000). Sport et modernité : approches sociologiques. *Science & Motricité, 4*0, 10-15.

Monno, A., Temprado, J-J., Zanone, P-G & Laurent, M. (2002). The interplay of attention and bimanual coordination dynamics. *Acta psychologica, 110,* 187-211.

Mouchet, A. (2005). Modélisation de la complexité des décisions tactiques en rugby. *Ejrieps,* 7, 3-19.

Mouchet, A. (2012). Articulation des modèles scientifiques pour éclairer la complexité des décisions en sport. In M. Quidu (Ed.). *Les sciences du sport en mouvement. Innovations et traditions théoriques en STAPS.* Nancy, PUN.

Mounet, J-P, Perrin-Malterre, C. & Rech, Y. (2012). Analyser les sports de nature : de l'ordre local au réseau. In M. Quidu (Ed.). *Les sciences du sport en mouvement. Innovations et traditions théoriques en STAPS.* Nancy, PUN.

Ninot, G. & Fortes, M. (2007). Etudier la dynamique de construits en psychologie sociale. *Science & Motricité, 60,* 11-42.

Palut, Y., Zanone, P-G, & Gurdjos, P. (2004). Modes de déplacement spontané en tennis. *Science & Motricité, 51,* 70-83.

Parlebas, P. (1985). Problématique de l'EPS : spécificité des APS et spécificité de leur objet. In G. Broyer & P. Arnaud (Eds.). *Psychopédagogie des APS.* Toulouse, Privat.

Parlebas, P. (2001). Entretien avec Parlebas. In C. Collinet (Ed.). *Education physiques et sciences*. Paris, PUF, 255-274.

Récopé, M., Rix, G., Fache, H. & Lièvre, P. (2006). Sensibilité et mobilisation. *Ejrieps,* 9, 51-66.

Récopé, M. (2007). *Normativité et sensibilité : une perspective généalogique d'étude du mouvement et de l'action*. HDR, Université de Clermont.

Rix, G. (2002). De l'auto-confrontation à la perspective subjective. *Expliciter*, 46, 23-34.

Routier, G. & Soulé, B. (2010). Jouer avec la gravité : approche sociologique plurielle de l'engagement dans des sports dangereux. *SociologieS*.

Sève, C. (2000). *Analyse sémiologique de l'activité des pongistes de haut-niveau lors des matchs internationaux*. Thèse de doctorat, Université de Montpellier I.

Sève, C., Theureau, J., Saury, J. & Haradji, Y. (2012). Drôle d'endroits pour une rencontre : STAPS, ergonomie et cours d'action. In M. Quidu (Ed.). *Les sciences du sport en mouvement. Innovations et traditions théoriques en STAPS*. Nancy, PUN.

Soulé, B. & Corneloup, J. (2007). *Sociologie de l'engagement corporel*. Paris, Armand Colin.

Temprado, J-J. & Laurent, M. (1995). Approches cognitive et écologique de l'apprentissage des habiletés motrices en sport. In *Psychologie du sport, questions actuelles*. Paris, Editions Revue EPS, 223-237.

Terral, P. (2003). *La construction sociale des savoirs du monde sportif : sociologie des conceptions épistémiques*. Thèse de doctorat. Paris IV-Sorbonne.

Torre, K. (2008). *Timing absolu et relatif dans les coordinations bi-manuelles*. Thèse de doctorat, Université de Montpellier I.

Torre, K. & Delignières, D. (2008) Distinct ways of timing movements in bimanual coordination tasks: Contribution of serial correlation analysis and implications for modeling. *Acta Psychologica, 129*, 284-296.

Trabal, P. & Duret, P. (2003). Le dopage dans le cyclisme professionnel. *STAPS*, 60, 59-74.

Vigarello, G. (1986). Les STAPS. In A. Hébrard (Ed.). *EPS : réflexions et perspectives*. Paris, Edition revue EPS.

Vigarello, G. (2001). Entretien avec G. Vigarello. In C. Collinet (Ed.), *Education physique et sciences*. Paris, PUF, 275-283.

Weir, JP., Beck, TW., Cramer, JT. & Housh, TJ. (2006). Is fatigue all in your head ? A critical review of the central governor model. *British journal of sports medicine*, 40, 573-586.

Wulf, G. & Shea, C. (2002). Principles derived from the study of simple skills do not generalize to complex skill learning. *Psychonomic Bulletin & Review, 9, 185-211.*

ANNEXE III : CORPUS OCCASIONNEL PROVOQUE 2.

Il s'agit des productions à visée technologique ou professionnelle et affrontant la pluralité scientifique et/ou pédagogique :

Bonnet, JP. & Bonnet, C. (2008). *Théorie de l'apprentissage moteur : étude comparée*. Paris, Actio.

Bonnet, JP. & Bonnet, C. (2012). La didactique sportive : entre permanences et innovations. In M. Quidu (Ed.). *Les sciences du sport en mouvement. Innovations et traditions théoriques en STAPS*. Nancy, PUN.

Bui-Xuân, G. (1993). Une modélisation du procès pédagogique. In G. Bui-Xuân & J. Gleyse (Eds.). *Enseigner l'EPS*. Clermont-Ferrand, AFRAPS, 77-90.

Cornus, S. & Marsault, C. (2003). Repenser l'EPS à partir de l'approche écologique de la perception et du mouvement. *Revue EPS*, 302, 13-15.

Delignières, D. (1998). Apprentissage moteur, quelques idées neuves. *Revue EP*S, 274, 61-66.

Delignières, D. & Garsault, C. (2004). *Libres propos sur l'EP*. Paris, Ed. Revue EPS.

Delignières, D. (2009). *Complexité et compétences*. Paris, Ed. Revue EPS.

Derrider, M. (2006). A l'épreuve du réel : des modèles scientifiques aux modèles pour l'intervention. *Les Cahiers pédagogiques*, 441.

Gaillard, J. (2004), *Expérience sensorielle et apprentissage*. Paris, L'Harmattan.

Mikulovic, J., Vanlerberghe, G. & Bui-Xuân, G. (2010). De la pédagogie conative à la pédagogie métaconative. *Spirale, 45*.

Nachon, M. & Musard, M. (2009). Effet d'une approche constructiviste sur la prise de décision en EPS : le cas du bascet-ball. *Science & Motricité*, 66, 25-31.

Pallec, Le, A. & Guinard, JY. (2008). Distance entre productions didactiques et pratiques compétitives : un exemple en didactique du tennis. *Science & Motricité*, 65, 57-77.

Temprado, J-J. (2010). Apprentissage moteur : quel usage des connaissances scientifiques ? *Revue EPS*, 340, 6-9.

ANNEXE IV : CORPUS OCCASIONNEL PROVOQUE 3.

Il s'agit des textes scientifiques, ne relevant pas directement des Sciences du sport, affrontant la pluralité épistémique :

Amalberti, R. (2001). La maîtrise des situations dynamiques. *Psychologie française.* 46, 105-117.

Andrieu, B. (2007). *La neurophilosophie.* Paris, PUF.

Bachelard, G. (1940). *La philosophie du non.* Paris, PUF.

Barbier, J-M. & Durand, M. (2003). L'activité, un objet intégrateur pour les sciences sociales ? *Recherche et Formation*, 42, 99-117.

Beaudichon, J., Verba, M., & Winnykamen, F. (1988). Interactions sociales et acquisition de connaissances chez l'enfant : une approche pluridimensionnelle. *Revue internationale de psychologie sociale,* 1, 129-141.

Benatouïl, T. (1999). Critique et pragmatique en sociologie. Quelques principes de lecture. *Annales, histoire, sciences sociales, 54* (2), 281-317.

Berthelot, J.-M. (1990). *L'intelligence du social.* Paris, PUF.

Berthelot, J.-M. (1996). *Les vertus de l'incertitude.* Paris, PUF.

Berthelot, J.-M. (2001). Programmes, paradigmes, disciplines : pluralité et unité des sciences sociales. In J.-M. Berthelot (Ed.), *Epistémologie des sciences sociales.* Paris, PUF, 457-520.

Berthelot, J-M. (2002). Pour un programme sociologique non réductionniste en étude des sciences. *Revue européenne des sciences sociales,* XL ; 233-252.

Berthelot, J-M (2008). Plaidoyer pour un pluralisme sous contraintes. *Revue européenne des sciences sociales*, 140, 35-49.

Bohr, N. (1961). *Physique atomique et connaissance humaine*. Paris, Gallimard.

Boudon, R. (2008). Mais où sont les théories générales d'antan ? *Revue européenne des sciences sociales*, 140, 31-51.

Bouveresse, J. (1999). *Prodiges et vertiges de l'analogie.* Paris, Raisons d'agir.

Bril, B. (1995). L'acquisition de la marche : maturation ou apprentissage ? In H. Ripoll, J. Bilard, M. Durand, J. Keller & P. Therme (Eds.). *Questions actuelles en psychologique du sport*. Paris, INSEP, 115-132.

Bruner, J. (1991). *Car la culture donne forme à l'esprit : de la révolution cognitive à la psychologie culturelle*. Genève, Georg Eshel.

Caillé, A. (2007). *Anthropologie du don : le tiers paradigme.* Paris, La Découverte.

Corcuff, P. (1998). Justification, stratégie et compassion : apport de la sociologie des régimes d'action. *Correspondances,* 51.

Devereux, G. (1983). *Ethnopsychanalyse complémentariste*. Paris, Flammarion.

Durand, M., Saury, J. & Sève, C. (2006) Apprentissage et configuration d'activité. Une dynamique ouverte des rapports sujet-environnement. In J-M Barbier & M. Durand. (Eds.) *Les rapports sujets-activités-environnement*. Paris, PUF, 61-84.

Einstein, A. (1934). *Comment je vois le monde*. Paris, Flammarion.

Faure, S. (2000). *Apprendre par corps, Socio-anthropologie des techniques de danse.* Paris, La dispute.

Freud, S. (1913). *Totem et tabou.* Paris, Payot.

Gaulejac, De, V. (1987). *La névrose de classe ; trajectoire sociale et conflits d'identité.* Paris, Hommes et groupes éditeurs.

Ghil, M. (2007). Devereux, de la physique quantique à l'ethnopsychiatrie complémentariste. *Le coq-héron*, 190(3), 55-64.

Grossetti, M. (2006a). Trois échelles d'action et d'analyse ; l'abstraction comme opérateur d'échelle. *L'Année sociologique*, 56 (2), 285-307.

Grossetti, M. (2006b). Les limites de la symétrie. *SociologieS*.

Grossetti, M. (2007). Niveaux d'action et d'analyse. Essais de sociologie ouverte. *Dossier du CERS*, 1, 1-8.

Lahire, B. (1998). *L'homme pluriel.* Paris, Nathan.

Lahire, B. (2001). *Le travail sociologique de Bourdieu, dettes et critiques*. Paris, La découverte.

Lahire, B. (2005), *L'esprit sociologique.* Paris, La Découverte.

Latour, B. (2006). *Changer de société. Refaire de la Sociologie.* Paris, La Découverte.

Lepetit, B. (1996). De l'échelle en histoire. In J. Revel (Ed.). *Jeux d'échelles.* Paris, Gallimard/Seuil, 71-94.

Morin, E. (1986). *La méthode tome 3 : la connaissance de la connaissance.* Paris, Seuil.

Morin, E. (1991). *La méthode tome 4 : les idées.* Paris, Seuil.

Nachi, M. (2006). *Introduction à la sociologie pragmatique : vers un nouveau style sociologique ?* Paris, Armand Colin.

Norman, J. (2002). Two visual systems and two theories of perception: An attempt to reconcile the constructivist and ecological approaches. *Behavioral and brain sciences, 25,* 73-144.

Omnes, R. (2008). *La révélation des lois de la nature*. Paris, Odile Jacob.

Peschard, I. (2004). *La réalité sans représentation.* Thèse de doctorat, Ecole polytechnique.

Petitmengin, C. (2005). Un exemple de recherche neuro-phénoménologique : l'anticipation des crises d'épilepsie ». *Intellectica* 40, 63-89.

Petitmengin, C. (2006). L'énaction comme expérience vécue. *Intellectica*, 43, 85-92.

Prigogine, I. & I. Stengers (1992). *Entre le temps et l'éternité.* Paris, Flammarion.

Revel, J. (1996). Micro-analyse et construction du social. In J. Revel (Ed.). *Jeux d'échelles.* Paris, Gallimard/Seuil, 15-36.

Tochon, F. (1989). A quoi pensent les enseignants quand ils planifient leurs cours ? *Revue Française de Pédagogie, 86,* 23-33.

Truc, G. (2005). Une désillusion narrative ? De Bourdieu à Ricœur en sociologie. *Tracés,* 8, 47-67.

Uhl, M. (2004). *Subjectivité et sciences humaines.* Paris, Beauchesne.

Varela, F., Thompson, E. & Rosch, E. (1993). *L'inscription corporelle de l'esprit*. Paris, Seuil.

Wacquant, L. (2000). *Corps et âme.* Marseille, Agone.

RESUME

LES STAPS FACE A LA PLURALITE EPISTEMIQUE :

APPROCHES ANALYTIQUE, NORMATIVE ET COMPREHENSIVE A PARTIR DE L'ETUDE DES REVUES *STAPS* ET *SCIENCE & MOTRICITE*.

Les *STAPS* ou *Sciences du sport* ont souvent été présentées comme un territoire pluriel, conflictuel voire éclaté (Collinet, 2003 ; Terral, 2003). La diversité semble s'y manifester à plusieurs niveaux : diversité des disciplines, des programmes de recherche, des normes de scientificité… Le constat de l'intensité des dissensions a souvent été associé aux idées d'incommensurabilité et d'irréductibilité. Ce faisant, l'étude systématique des modalités effectives de gestion de cette pluralité par les chercheurs en Sciences du sport n'a pas été réalisée. Elle constitue l'objet de la présente thèse : comment les travaux scientifiques affrontent-ils *in actu* la pluralité théorique ? Dit autrement, comment se réalise la cumulativité des connaissances dans un champ épistémique pluriel ?

Dans le cadre d'une approche analytique et logique en philosophie des sciences (Berthelot, 1990), nous formalisons dans un premier temps la diversité des stratégies déployées pour traiter la pluralité des résultats empiriques, des méthodes, des disciplines et des paradigmes. Trois cent articles publiés dans deux des revues historiques du champ (*Science & Motricité* et *STAPS*) ont été analysés, ce qui a permis la production d'une typologie : la pluralité théorique peut être gérée suivant les modes de la confrontation, de la territorialisation, de l'intégration ou de la réduction. Ces diverses modalités sont mises en œuvre dans des disciplines et programmes variés, à propos d'objets d'étude diversifiés mais également par les professionnels de l'intervention en EPS.

Les diverses tentatives de traitement de la pluralité scientifique ne présentent pas une fécondité équivalente (Lakatos, 1994) ; celles-ci peuvent s'avérer, suivant les cas, progressives (production de faits inédits) ou *ad hoc*. Leurs apports respectifs sont dégagés, conformément à une approche normative. Celle-ci est aussi l'occasion de formuler les attitudes à adopter vis-à-vis de la pluralité des paradigmes et des tentatives d'articulation.

Nous cherchons ensuite à comprendre les motivations incitant certains chercheurs à produire des modèles intégrateurs. Dix entretiens semi-directifs ont permis de révéler des sensibilités intimes, quasi éthiques, pour le *thêmata* (Holton, 1981) de complémentarité.

Sont finalement dépliées plusieurs implications philosophiques inhérentes à la problématique de la pluralité théorique. Nous tentons notamment d'en comprendre la genèse et les intérêts pour le progrès des connaissances. Les mécanismes aboutissant au durcissement des controverses épistémologiques sont aussi mis en lumière. Des homologies entre les modes de traitement de la pluralité dans le champ scientifique et dans d'autres secteurs d'activité humaine sont enfin repérées. Ceux-ci apparaissent en nombre restreint, limités d'un point de vue logique aux modalités que sont la confrontation, la territorialisation, l'intégration et la réduction.

ABSTRACT

SPORT SCIENCES FACING THE EPISTEMIC MULTIPLICITY: ANALYTIC, NORMATIVE AND COMPREHENSIVE APPROACHES

Sport sciences have often been described as a plural, conflicting and even fragmented field (Collinet, 2003; Terral, 2003). Diversity seems to arise at various levels: diversity of topics, research programs, scientism standards, and so on. The state of division intensity has frequently been associated with the concepts of incommensurability and irreducibility. This is why the systematic study of the effective management modalities of this multiplicity by the sport sciences researchers has never been completed. Achieving it is the main goal of this thesis: how does scientific work face *in actu* the theoretical plurality? In other words: how is the knowledge accumulation accomplished in an epistemic plural field?

As part of an analytic approach (Berthelot, 1990), we first formalize the diversity of the various strategies used in order to deal with the plurality of empiric results, methods, topics and paradigms. About three hundred articles published in two of the historic reviews of the field (*Science & Motricité* and *STAPS*) were analyzed, allowing us to establish a typology. The theoretical multiplicity can be managed according to the following modalities: debate, regionalization, integration or reduction. These diverse modalities are carried out in various fields and programs about a broad range of studies and by professional sport educators.

The diverse attempts to address scientific plurality do not display the same characteristics (Lakatos, 1994); indeed, they turn out to be progressive (with the production of totally new facts) or *ad hoc*, depending on the study. What they both bring to the topic is quite clear according to a normative approach. This process is also a good opportunity to express what the appropriate attitudes to choose are when facing the multiplicity of paradigms and the attempts to link them.

Then, we aim at understanding the motives that encourage some researchers to build integrative models. Ten half-guided interviews revealed the existence of intimate sensitivities which translate a code of ethics regarding the complementarity *thêmata* (Holton, 1981).

Eventually, we analyzed some philosophic implications which inhere in the problematic of the theoretical plurality. In particular we tend to understand how does the multiplicity progress and what are the interests. Also, the mechanisms that lead to the strengthening of the epistemological controversies are highlighted here. Homologies between the ways to address

the multiplicity in a scientific context versus in other social sectors are lastly spotted. They appear to be few in number and from a logical point of view to be restricted to some modalities like the confrontation, regionalization, integration and reduction.