



HAL
open science

Les méthodes mixtes de recherche pour l'analyse de l'activité et de l'expérience en Éducation physique et en Sport

Olivier Vors, David Adé, Nathalie Gal-Petitfaux, Isabelle Joing, Bernard Andrieu

► To cite this version:

Olivier Vors, David Adé, Nathalie Gal-Petitfaux, Isabelle Joing, Bernard Andrieu. Les méthodes mixtes de recherche pour l'analyse de l'activité et de l'expérience en Éducation physique et en Sport. STAPS: Revue internationale des sciences du sport et de l'éducation physique, 2024, 141 (3), p.5 - 19. 10.3917/sta.141.0005 . hal-04406493

HAL Id: hal-04406493

<https://hal.science/hal-04406493v1>

Submitted on 19 Jan 2024

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

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

**Les méthodes mixtes pour l'analyse de l'activité et de l'expérience en Education
physique et en Sport**

Articulation des données et des épistémologies

Olivier Vors, Aix-Marseille Université, CNRS, ISM, UMR 7287 ; SFERE-Provence, FED
4238

olivier.vors@univ-amu.fr

tel : +33(0)6 82 45 67 76

David Adé, Université de Rouen Normandie, CETAPS, david.ade@univ-rouen.fr

Nathalie Gal-Petitfaux, Université Clermont Auvergne, ACTé, nathalie.gal-petitfaux@uca.fr

Isabelle Joing Maroye, Université de Lille, UREPSSS, ULR 7369, isabelle.joing@univ-lille.fr

Bernard Andrieu, Université Paris Cité, TEC, EA 3625, bandrieu59@orange.fr

**Les méthodes mixtes pour l'analyse de l'activité et de l'expérience en Education
physique et en Sport
Articulation des données et des épistémologies**

Résumé

Dans les recherches actuelles en STAPS, les chercheurs recourent de plus en plus aux méthodes mixtes de recherche (MMR) pour l'étude d'un même phénomène, en articulant des données, des méthodes et des théories (Vors & Bourcier, 2022). L'objet de cet édito est de questionner, d'un point de vue épistémologique et méthodologique, la conception et les usages par les chercheurs des MMR pour l'analyse de l'activité et de l'expérience en Éducation physique (EP) et en Sport, afin d'en discuter le potentiel heuristique. Les positionnements scientifiques quant aux MMR et leurs usages s'avèrent très hétérogènes, pouvant aller d'une articulation de données qualitatives et quantitatives soutenue par un même cadre théorique, à des analyses de données hétérogènes issues d'approches scientifiques distinctes (Johnson & Onwuegbuzie, 2004). Cette hétérogénéité est une invitation à questionner notamment la congruence de données hétérogènes et leur équilibre statutaire, ou la cohérence paradigmatique entre les cadres théoriques mobilisés (e.g., Creswell, 2011). Les MMR sont utilisées pour investiguer de nombreux objets de recherche, relatifs à des terrains d'études variés tels que ceux de l'enseignement de l'EP, de l'entraînement sportif, de l'Activité Physique Adaptée, des loisirs sportifs ou de l'expertise sportive (Camerino et al., 2014). Les travaux concernant l'analyse de l'activité ou de l'expérience défendent en particulier la fécondité du mixage de données hétérogènes (Adé et al., 2020). Pour autant, face à la diversité des terrains, des données, des méthodes et des théories, un questionnement

épistémologique semble incontournable pour clarifier les potentiels avantages et limites des MMR en STAPS. Ce numéro spécial est l'occasion, à travers différents objets et terrains issus du champ des sciences de l'intervention de poser un regard critique et constructif sur les MMR afin d'envisager des perspectives ou des spécificités quant à leurs conceptions et usages en STAPS.

Mots clés : méthodes mixtes, activité, expérience, épistémologie, STAPS

Mixed methods for the analysis of activity and experience in Physical Education and Sport

Articulating data and epistemologies

Abstract

In current STAPS research, researchers are increasingly resorting to mixed methods of research (MMR) to study the same phenomenon, articulating data, methods and theories (Vors & Bourcier, 2022). The purpose of this editorial is to question, from an epistemological and methodological point of view, the conception and uses by researchers of MMR for the analysis of activity and experience in Physical Education (PE) and Sport, in order to discuss their heuristic potential. Scientific positions on MMR and its uses are highly heterogeneous, ranging from the articulation of qualitative and quantitative data supported by the same theoretical framework, to the analysis of heterogeneous data from distinct scientific approaches (Johnson & Onwuegbuzie, 2004). This heterogeneity is an invitation to question, in particular, the statutory balance between heterogeneous data or the paradigmatic coherence between the theoretical frameworks mobilized (e.g., Creswell, 2011). MMR are used to investigate numerous fields as PE teaching, sports training, Adapted Physical Activity, sports recreation or sports expertise (Camerino et al., 2014). In particular, work concerning the analysis of activity or experience defends the fruitfulness of mixing heterogeneous data (Adé et al., 2020). However, given the diversity of fields, data, methods and theories, epistemological questioning seems essential to clarify the potential advantages and limitations of MMR in STAPS. This special issue provides an opportunity to take a critical and constructive look at MMR through a variety of objects and fields from the field of intervention science, in order to envisage perspectives or specificities regarding their conception and use in STAPS.

Key words: mixed methods, activity, experience, epistemology, STAPS

Introduction

Dans les STAPS, fondées sur la pluridisciplinarité, les chercheurs s'engagent dans des travaux mêlant des approches scientifiques variées issues aussi bien des sciences du mouvement que des sciences humaines et sociales, dont les sciences de l'éducation. Dans ce contexte, les méthodes mixtes de recherche (MMR) connaissent un essor (e.g., Camerino et al., 2014) qui n'est pas sans poser de questions et soulever des enjeux de nature épistémologique.

L'objet de cet article est de questionner, d'un point de vue épistémologique mais aussi méthodologique, les usages par les chercheurs des MMR pour l'analyse de l'activité et de l'expérience en Éducation physique (EP) et en Sport, afin d'en discuter le potentiel heuristique. Cet édito questionnera le mixage des données et/ou des cadrages théoriques et épistémologiques, s'appuyant sur différents types d'articulations et proposant différents niveaux d'intégration des données. Ainsi nous proposerons tout d'abord un cadrage général des méthodes mixtes de recherche, puis la réflexion portera sur la nature des relations entre les données et les méthodes, pour ensuite s'intéresser à leur utilisation pour l'analyse de l'activité et de l'expérience en EP et en sport, et enfin pour conclure sur des questions épistémologiques propres aux MMR.

Méthodes mixtes de recherche : cadrage général

Pour asseoir notre réflexion, cette première partie apportera des précisions notionnelles et historiques sur l'émergence des MMR.

Émergence et définition des MMR

La mixité méthodologique, depuis le Philèbe de Platon (Boussoulas, 1952) pose le problème de mélanger, sans les mêler, des données d'origines différentes mais complémentaires. Le

mixte (Andrieu, 2020), le troisième genre de connaissance, résulte du mélange des deux autres.

À la différence de la juste mesure, la méthode mixte organise le plus souvent un rapport entre une quantité requise pour une qualité sélectionnée. Cette combinaison de données hétérogènes est l'occasion de refuser à la fois la réduction naturaliste à des données biologiques et physiques et de ne pas tout interpréter en termes culturalistes et symboliques. La prise en compte de la subjectivité des acteurs dans la recherche (Mouchet, 2018) est notamment venue renouveler une approche jugée trop objectiviste au point que nous sommes en capacité depuis 20 ans de penser l'interdisciplinarité par méthodes multiples (Hesse-Biber & Johnson, 2015).

Dans la littérature internationale, les méthodes mixtes sont notamment définies ainsi (Creswell & Plano Clark, 2018) :

“we defined mixed-method designs as those that include at least one quantitative method (designed to collect numbers) and one qualitative method (designed to collect words), where neither type of method is inherently linked to any particular inquiry paradigm” (p. 256).

La définition des MMR a évolué afin de prendre en compte par la suite différents points de vue combinant méthodes, design de recherche, orientations théoriques et philosophiques.

Selon Creswell et Plano Clark (2018, p. 256), les caractéristiques les plus saillantes mises à jour dans l'usage des MMR sont les suivantes : *“In mixed methods, the researcher...*

- *collects and analyzes both qualitative and quantitative data rigorously in response to research questions and hypotheses,*
- *integrates (or mixes or combines) the two forms of data and their results,*
- *organizes these procedures into specific research designs that provide the logic and procedures for conducting the study, and*
- *frames these procedures within theory and philosophy.”*

Historique et contexte d'émergence des MMR

Comprendre la genèse et le développement des méthodes mixtes de recherche nécessite d'en questionner leurs usages en fonction des orientations épistémologiques, théoriques et méthodologiques des chercheurs. L'évolution historique de la définition des MMR montre un déplacement des préoccupations centrées sur les méthodes et l'hétérogénéité des données, vers des préoccupations de mixité méthodologique intégrant des questions épistémologiques et de fiabilité scientifique (Camerino et al., 2014; Creswell & Plano Clark, 2018; Greene, 2007; Hesse-Biber & Johnson, 2015; Pluye et al., 2018).

Il est établi que 2003 marque une étape majeure de formalisation et de légitimation des MMR : « *Plusieurs jalons ont contribué à cette étape de formalisation de cette approche de recherche. En 2003, le Manuel de méthodes mixtes en recherche sociale et comportementale (Tashakkori & Teddlie, 2003) a été publié avec les contributions de cinquante-deux auteurs internationaux et multidisciplinaires. Cette publication majeure a fourni le premier consensus pour nommer et légitimer l'approche connue sous le nom de « méthodes mixtes de recherche (MM)»* » (Schweizer et al., 2020).

C'est Anadón (2019) qui traduit *mixed methods research* (MMR), par l'appellation française « recherche par méthodes mixtes » (RMM). Les autres usages francophones sont variés. Ainsi la société savante des « *méthodes mixtes francophonie* » (MMF), dirigée par le canadien P. Pluye, parle simplement de Méthodes mixtes (MM) (Pluye et al., 2018). Le livre récent sous la direction de Schweizer et al. (2020) parle de méthode mixte de recherche (MMR), méthodes mixtes dans la recherche ou de Recherche à base de méthodes mixtes (RMM).

La première conférence internationale sur les méthodes mixtes de recherche s'est tenue au Royaume-Uni en 2005. En 2007, la naissance du *Journal of Mixed Methods Research* devient un levier pour la diffusion des connaissances sur la théorisation et les règles pratiques relatives à ces méthodes mixtes dans la recherche. Plus récemment, la *Mixed Methods*

International Research Association (www.mmira.org) a été créée en 2013 pour soutenir la communauté internationale grandissante des chercheurs travaillant avec des méthodes mixtes, dont la communauté francophone (<http://methodesmixtesfrancophonie.pbworks.com>).

Aujourd'hui, les chercheurs disposent d'un large éventail de ressources méthodologiques pour soutenir la conception, la mise en œuvre et la diffusion d'études s'inscrivant dans les MMR.

Cela dit, l'acceptation et l'utilisation générales de cette approche varient toujours d'un contexte disciplinaire à l'autre (Ivankova & Plano Clark, 2018). À titre d'illustration, la psychologie (pour une revue, Schweizer et al., 2020) est l'une des disciplines à avoir adopté tardivement les MMR comparativement à d'autres telles que les sciences infirmières et les sciences de l'éducation (Alise & Teddlie, 2010; Lopez-Fernandez & Molina-Azorin, 2011).

Ce constat peut s'expliquer pour partie en psychologie par la domination de l'orientation quantitative des pratiques de recherche, et notamment des méthodologies convoquées (Roberts & Povee, 2014; Waszak & Sines, 2003).

Le postulat au cœur de ce débat est l'impossibilité de mixer des méthodes quantitatives et des méthodes qualitatives du fait d'incompatibilité épistémologique. Deux perspectives importantes se sont alors dégagées :

- d'une part, des chercheurs mobilisant des méthodes mixtes se sont référés au pragmatisme (Dewey, 1998) en tant que fondement épistémologique pour soutenir leurs travaux. Appliqué aux recherches conduites selon des méthodes mixtes, le pragmatisme encourage les chercheurs à choisir l'ensemble de méthodes qui répondent le mieux à leurs questions de recherche (Johnson & Onwuegbuzie, 2004 ; Teddlie & Tashakkori, 2009) ;
- d'autre part, des chercheurs ont inscrits leurs travaux dans des épistémologies multiples comme la perspective dialectique (Greene, 2007), l'éclectisme analytique (Sil & Katzenstein, 2010) ou le pluralisme dialectique (Johnson & Onwuegbuzie,

2004). Cette option pluraliste considère que les tensions et contradictions qui émergent de la variété de ces épistémologies, sont utiles et pertinentes pour améliorer la compréhension du phénomène étudié.

Au fil du temps, d'autres postures épistémologiques sont apparues. Par exemple, la posture « transformative » met l'accent sur les valeurs morales des droits de l'homme et de la justice sociale (Mertens, 2012). Une autre posture qui retient l'attention est celle du « réalisme critique », qui associe les postulats d'une réalité objective à une épistémologie constructiviste (Maxwell & Mittapalli, 2010). Les chercheurs, qui partent de ce point de vue, insistent sur l'intérêt de combiner des méthodes pour mieux comprendre les contextes d'étude et les processus d'intérêt dans une recherche. Ces débats philosophiques en cours et l'élargissement des possibilités épistémologiques reflètent une émulation dans les débats entre spécialistes et continuent de faire progresser les possibilités d'enrichissement des MMR.

Définir les données, leurs modes d'articulation et leur signification

Dans le cadre des MMR, il est nécessaire d'identifier le type de données retenues, les différentes articulations envisageables entre ces différentes données, et leur intégration.

Les données au sein des MMR

La mixité méthodologique (Anadón, 2019) reconnaît, depuis la thèse de Karl Popper (1928), la discontinuité entre les données de nature quantitative et qualitative. Les données quantitatives peuvent être de nature biomécanique (vitesse, amplitude, fréquence gestuelle), physiologique (fréquence cardiaque, électroencéphalogramme, électromyographie...), oculométrique, etc. Les données qualitatives portent sur des dimensions cognitives (verbatim d'entretien, récits d'expérience, échanges langagiers, représentations mentales ou sociales issues de questionnaires,...).

Des données de natures différentes peuvent être collectées et articulées au sein des MMR (Paintendre et al., 2019). On peut distinguer des données en première et en troisième personne (Quidu & Favier-Ambrosini, 2014; Varela & Shear, 1999) :

- les données dites en troisième personne sont des données de l'activité non accessibles à la conscience de l'acteur. Elles « *correspondent aux informations qui peuvent être obtenues depuis un observateur extérieur, indépendamment de ce que vit l'acteur. Le codeur, non impliqué dans la situation, cherche à documenter la facette publique, visible, ostensible, en un mot comportemental des conduites. Sont ici incluses des mesures (...) qui peuvent être « captées » ou « enregistrées » comme les signaux neuro-électriques, les variables physiologiques, les paramètres biomécaniques... L'adoption de ce type de données se fonde tantôt sur une nécessité lorsque le sujet est incapable de verbaliser son propre vécu ou que le mécanisme étudié est jugé a priori non accessible à la conscience, tantôt sur une conviction lorsque le chercheur considère que les indicateurs comportementaux suffisent pour atteindre le but recherché et que le point de vue du sujet ne peut être considéré comme fiable* » (Quidu & Favier-Ambrosini, 2014, p. 8).
- les données dites en première personne sont des données de l'activité en partie conscientisables et racontables par l'acteur, issues de son expérience vécue. Elles « *visent à renseigner les facettes intimes, privées, ressenties, subjectives, singulières des actions. On s'intéresse ici à l'expérience vécue par le sujet selon son propre point de vue. Le sujet accède au statut d'« informateur principal » qu'il soit aidé ou non par un tiers pour accéder à son propre vécu* ». (...) *l'enjeu des données en première personne, d'inspiration phénoménologique, consiste à accéder à ce qui fait sens pour l'acteur* » (Quidu & Favier-Ambrosini, 2014, p. 9).

En présence de données de natures différentes, comment alors envisager leurs relations, tout en préservant leur spécificité et la scientificité de leur articulation, au service des méthodes de recherche et de leur enrichissement (Greene et al., 1989) ?

Parmi ces articulations qui pourront être présentées et discutées, la question de la complémentarité, par exemple, est une relation le plus souvent utilisée pour mettre en rapport deux séries de données ou des résultats obtenus par des méthodologies différentes. Cette articulation peut être réfléchie en termes : (1) d'intersection, (2) d'agencement des phases de la recherche, ou (3) de niveau d'intégration des approches quantitatives et qualitatives.

L'articulation des données

L'articulation de données et/ou de méthodes peut être appréhendée en termes d'intersections. Par exemple, une incomplétude, notamment des données biomécaniques mais aussi des données d'expérience subjective, définit une limite au-delà de laquelle l'intersection entre les deux ensembles de données est impossible, indiquant la spécificité de chaque complémentarité qui n'est pas en intersection (Figure 1) :

INSERER FIGURE 1 ICI

La théorie des ensembles propose déjà une modélisation mathématique de cette complémentarité : « En particulier, l'intersection est distributive par rapport à la réunion : $(A \cup B) \cap C = (A \cap C) \cup (B \cap C)$. Si A est une partie de

l'ensemble E, on appelle complémentaire de A dans E l'ensemble des éléments de E qui ne sont pas dans A »¹.

L'articulation des méthodes

Au sein des MMR, différents types d'articulations peuvent être retenus : articulation des données, articulation des méthodes, articulation des théories. L'articulation des méthodes est notamment un point important dans le design des MMR (Vors & Bourcier, 2022). Creswell et Plano Clark (2018) ont fait de l'articulation des méthodes (convergente, séquentielle explicative et séquentielle exploratoire) leur principe central de classement des MMR dans la troisième édition de leur livre « Designing and conducting mixed methods research » :

- l'articulation « convergente » des méthodes se produit lorsque le chercheur a l'intention de rassembler les résultats de l'analyse des données quantitatives et qualitatives afin qu'ils puissent être comparés ou combinés. Par exemple, dans un équipage d'aviron d'élite, des méthodes quantitatives biomécaniques ont été articulées avec des méthodes qualitatives issues de la phénoménologie pour étudier la coopération entre les rameurs (R'Kiouak et al., 2018) ;
- l'articulation « séquentielle explicative » des méthodes se déroule en deux phases interactives distinctes. Elle commence par la collecte et l'analyse de données quantitatives puis la collecte et l'analyse de données qualitatives afin d'expliquer ou d'étendre les résultats quantitatifs de la première phase. Par exemple, Girard et al. (2022) ont utilisé une méthode quantitative avec des questionnaires sur un grand nombre d'élèves. L'objectif était d'identifier les élèves qui avaient des variations les

¹ Le schéma et le commentaire sont extraits du site :

<https://www.bibmath.net/dico/index.php?action=affiche&quoi=.i/i/intersection.html>

plus importantes de leur perception du soutien de l'enseignant afin de les sélectionner pour mener ensuite des études de cas qualitatives plus approfondies à l'aide d'entretiens d'autoconfrontation visant la compréhension des processus expérientiels sous-jacents ;

- l'articulation « séquentielle exploratoire » des méthodes commence par la collecte et l'analyse de données qualitatives dans la première phase de l'étude. Cette forme d'articulation est aussi appelée méthodologie générative utilisée en neurophénoménologie (Varela, 1996) et cardiophénoménologie (Depraz & Desmidt, 2019). « À partir des résultats exploratoires, le chercheur mène une phase de développement en concevant un dispositif quantitatif basé sur les résultats qualitatifs. Cette fonctionnalité peut être la génération de nouvelles variables, la conception d'un instrument, le développement d'activités pour une intervention ou un produit numérique, tel qu'une application ou un site Web. Enfin, dans la troisième phase, l'investigateur teste quantitativement la nouvelle fonctionnalité. Le chercheur interprète ensuite comment les résultats quantitatifs s'appuient sur les résultats qualitatifs initiaux ou comment les résultats quantitatifs fournissent une compréhension claire car ils sont fondés sur les perspectives qualitatives initiales des participants » (Creswell & Plano Clark, 2018, p. 65).

Par exemple dans le domaine du sport, cette articulation a été utilisée dans une étude sur les sacs d'hydratation en trail (Rochat et al., 2018). L'expérience des trailers a été analysée en premier par une approche phénoménologique, pour identifier ensuite la variable principale à étudier par une méthodologie quantitative. Cette méthode qualitative a permis de mettre en évidence que les coureurs ont perçu le ballonnement du sac d'hydratation comme étant inconfortable sur les parties plates et peu techniques du parcours où les coureurs se focalisaient davantage sur les sacs de portage que dans les parties techniques de course.

Cela a permis de se focaliser sur ce problème en utilisant des méthodes quantitatives permettant de mesurer l'accélération verticale des systèmes de portage et d'hydratation.

L'intégration de données et/ou de méthodes

L'articulation des méthodes mixtes peut être également réfléchi en fonction du niveau de l'intégration des méthodologies quantitatives et qualitatives. Des différences méthodologiques sont à établir selon que l'intégration porte sur les données, sur la synthèse ou sur l'interprétation (Figure 2).

INSERER FIGURE 2 ICI

Les MMR appliquées à l'analyse de l'activité et de l'expérience en EP et en sport

Dans le cadre de l'analyse de l'activité et de l'expérience en EP et en sport la question des MMR est spécifique quant à la nature des données et de leur statut, et quant au mode d'articulation des données, des méthodes et des théories.

Les données et leur statut

L'évolution des recherches en EP et en sport amène à collecter et articuler des données, méthodes et théories (Vors & Bourcier, 2022), de différentes natures pour analyser l'activité humaine et l'expérience vécue. Parmi ces données et leurs modes de recueil, on relève notamment une prégnance forte des données dites en troisième personne et en première personne, comme présenté précédemment.

Mais l'intérêt de mixer des données du corps vivant avec des données du corps vécu (Andrieu et al., 2020) pose la question de l'accessibilité à ces données :

- des données non accessibles à la conscience, concernant l'activité du corps vivant. Par le corps vivant, comme toute matière active (plantes, animaux, humains, éléments, milieux, organismes...), des informations émergent involontairement, c'est-à-dire contrairement à la volonté du sujet. Ainsi cette activité du corps vivant, imperceptible à la conscience du sujet, peut être captée, mesurée et objectivée ;
- des données en partie conscientisables et racontables, concernant l'expérience vécue par le corps, comme celles issues de la conscience pré-réflexive ou pré-réfléchie. Cette connaissance corporelle objectivée ouvre notamment la possibilité d'une analyse des savoirs perceptifs (Andrieu et al., 2020).

Le statut de ces données varie en fonction des études. Les données, qu'elles soient qualitatives ou quantitatives, en première ou troisième personne, peuvent avoir une relation de subordination, ou d'égalité. En sport, par exemple, dans le cadre de la coordination inter-individuelle dans la performance en aviron, les auteurs accordent une prévalence des données quantitatives cinétiques sur les données qualitatives (Seifert, Lardy, et al., 2017).

De nombreuses articulations des données sont convoquées dans le champ des STAPS de par son essence pluridisciplinaire. Par exemple, l'articulation des données biomécaniques et d'expérience s'est fortement développée (Gal-Petitfaux et al., 2013; R'Kiouak et al., 2018; Seifert, Lardy, et al., 2017). Ce type d'articulation suppose une compréhension à la fois de la perception en 1^{ère} personne et des observations en 3^{ème} personne (Quidu & Favier-Ambrosini, 2014), afin de pouvoir penser la plus-value de cette mise en relation de données et de méthodes. Par exemple, lors d'un dispositif technologique d'évaluation des facteurs de la performance sportive en natation « *une analyse de la dynamique de l'activité du nageur articulant l'étude de son expérience vécue et une étude biomécanique, a aidé à mieux comprendre les spécificités de ces situations d'évaluation de la performance* :

- *d'une part, elle a permis de mettre au jour des processus (cognitifs, perceptifs, émotionnels) pouvant expliquer certaines adaptations gestuelles du nageur ;*

- *d'autre part, elle a permis de révéler des aspects de la performance et du mouvement non significatifs pour le nageur mais participant à l'organisation de son activité de nage* » (Gal-Petitfaux et al., 2013, p. 259).

Mais comment modéliser la part de chaque dimension de l'activité humaine mise au jour, sans réduire tout à l'expérience subjective ni à la rationalité fonctionnelle de l'action ?

L'articulation des données, méthodes et théories

Ces articulations entre données ou méthodes pour l'analyse de l'activité et de l'expérience ne sont pas sans poser des questions épistémologiques relatives à ces multiples articulations. Les modèles appréhendant la complexité des situations (Escalié et al., 2017) implique une articulation entre les théories différentes. L'invention d'instruments de mesure et de méthodologies croisant des indicateurs biomécaniques d'apprentissages moteurs, de grille d'auto-évaluation et de questionnaires motivationnels ouvre la possibilité de situer l'apport de chacun des aspects dans la modélisation globale (Potdevin et al., 2018).

Les approches écologiques comme l'écologie de la classe (Vors & Kirk, 2016), l'écologie corporelle (Andrieu et al., 2018) et l'écologie dynamique (Seifert, Araújo, et al., 2017) sont des cadres théoriques féconds pour comprendre comment les données externes relatives au corps vivant (e.g., cerveau, système nerveux, système biomécanique, émotions, posture...) sont toujours en interaction avec d'autres types de données internes perçues par le sujet.

Une revue de littérature récente sur les MMR en EP (Vors et Bourcier, 2022) a montré que la plupart du temps, cette articulation théorique ou philosophique entre les approches n'était pas communiquée, et il était rare d'avoir un questionnement sur leur compatibilité.

Seulement certaines approches expliquent clairement les verrous scientifiques liés au rassemblement de deux cadres théoriques qui partagent un minimum de présupposés théoriques et épistémologiques pour conserver un “paradigm emphasis” entre les cadres théoriques (Morgan, 1998; Morse, 1991), comme l’ont fait Adé et al. (2022) entre l’approche énaïve et l’approche de la dynamique écologique, ou Escalié et al. (2022) sur la motivation au croisement des cadres théoriques de la psychologie sociale et de l’anthropologie culturaliste.

Ouverture sur des questions épistémologiques

Ce numéro spécial est l’occasion, à travers différents objets et terrains issus du champ des STAPS d’étudier le type de relations établies entre des données et/ou entre méthodes et/ou des cadres théoriques de natures différentes, et de discuter des tensions épistémologiques suscitées par tel ou tel type d’articulation. Face à l’hétérogénéité des données et/ou méthodes, comment interpréter leurs articulations (e.g., leur complémentarité, leur articulation, leur hybridation, leur incomplétude, leur coordination, leur croisement, leur intégration, leur subordination, leur conjonction...) ? Quels sont les apports et les limites acceptables dans la compatibilité des épistémologies convoquées ?

Les différents articles retenus proposeront des réponses aux questions épistémologiques et méthodologiques posées par les MMR pour l’analyse de l’activité et de l’expérience en EP et en sport, grâce à des modèles théoriques, des résultats de recherche, des apports de connaissances, des démonstrations expérimentales, des séquences pédagogiques, des observations vidéo, des séries de verbatim...

La richesse de ce numéro spécial se retrouve aussi avec la diversité des terrains d'étude étudiés : celui de l'enseignement de l'EP, de l'entraînement sportif, de l'Activité physique adaptée et santé (APA-S), des loisirs sportifs, ou encore du sport de Haut niveau.

Les différents articles offrent des positionnements originaux sur ces questions :

- Quelle plus-value des MMR (ce qu'elles apportent de plus) ?
- Quelles limites de ses méthodes ?
- Quels rapports entre les données : prévalence des unes sur les autres, ou équilibre statutaire ?
- Quelles formes d'articulation, intégration : 1) des théories, 2) des méthodes, 3) des données ?
- Quelle(s) fonction(s) : triangulation, complémentarité, développement, initiation, expansion... ?

Bibliographie

Adé, D., Gal-Petitfaux, N., Rochat, N., Seifert, L., & Vors, O. (2020). Activity analysis in sports situations by articulating heterogeneous data : Reflections and perspectives for design engineering. *Activités*, 17(17- 2), Art. 2. <https://doi.org/10.4000/activites.5517>

Adé, D., Seifert, L., McGann, M., & Davids, K. (2022). Enactive and ecological dynamics approaches : Complementarity and differences for interventions in physical education lessons. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 27(2), 130- 143.
<https://doi.org/10.1080/17408989.2021.1999919>

Alise, M. A., & Teddlie, C. (2010). A continuation of the paradigm wars? Prevalence rates of methodological approaches across the social/behavioral sciences. *Journal of mixed methods research*, 4(2), 103- 126.

- Anadón, M. (2019). Les méthodes mixtes : Implications pour la recherche «dite» qualitative. *Recherches qualitatives*, 38(1), 105- 123.
- Andrieu, B. (2020). *Manuel d'émersiologie-Apprends le Langage du Corps*. Mimésis.
- Andrieu, B., Parry, J., Porrovecchio, A., & Sirost, O. (2018). *Body ecology and emersive leisure*. Routledge London.
- Andrieu, B., Thomas, C., Bender, R., & Okuy, H. (2020). Learning by our Body Movements. Emersive Health in the Centre National des Arts du Cirque (CNAC). In M. Fuchs, A.-S. Jürgens, & J. Schuster (Éds.), *Manegenkünste – Zirkus als ästhetisches Modell* (p. 176- 192). Bielefeld: transcript.
- Boussoulas, N.-I. (1952). *L'être et la composition des mixtes dans le «Philèbe» de Platon*. PUF.
- Camerino, O., Castañer, M., & Anguera, T. M. (2014). *Mixed Methods Research in the Movement Sciences : Case Studies in Sport, Physical Education and Dance*. Routledge.
- Creswell, J. W. (2011). Controversies in mixed methods research. In N. K. Denzin & Y. S. Lincoln (Éds.), *The Sage handbook of qualitative research* (Vol. 4, p. 269- 284). SAGE.
- Creswell, J. W., & Plano Clark, V. L. (2018). *Designing and Conducting Mixed Methods Research*. Sage.
- Depraz, N., & Desmidt, T. (2019). Cardiophenomenology : A refinement of neurophenomenology. *Phenomenology and the Cognitive Sciences*, 18(3), 493- 507.
- Dewey, J. (1998). *The essential Dewey : Pragmatism, education, democracy*. Indiana University Press.
- Escalié, G., Legrain, P., & Lafont, L. (2022). Relationships between social interactions and acquisitions : Do mixed methods provide added value in physical education contexts?

Physical Education and Sport Pedagogy, 27(2), 144- 155.

<https://doi.org/10.1080/17408989.2021.1999914>

- Escalié, G., Recoules, N., Dastugue, L., & Chaliès, S. (2017). Repenser les situations complexes dans l'enseignement à partir d'un programme de recherche en anthropologie culturaliste : Une étude de cas en EPS. *Carrefours de l'éducation*, 2, 162- 177.
- Gal-Petitfaux, N., Adé, D., Poizat, G., & Seifert, L. (2013). L'intégration de données biomécaniques et d'expérience pour comprendre l'activité de nageurs élites et concevoir un dispositif d'évaluation. *Le travail humain*, 76(3), 257- 282.
- Girard, A., Gal-Petitfaux, N., & Vors, O. (2022). The student's experience of teacher support in French vocational high-school classes with difficulties in school engagement in physical education : Interest of mixed methods research. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 27(2), 156- 171. <https://doi.org/10.1080/17408989.2021.1999918>
- Greene, J. C. (2007). *Mixed Methods in Social Inquiry*. John Wiley & Sons.
- Greene, J. C., Caracelli, V. J., & Graham, W. F. (1989). Toward a Conceptual Framework for Mixed-Method Evaluation Designs. *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 11(3), 255- 274. <https://doi.org/10.3102/01623737011003255>
- Hesse-Biber, S. N., & Johnson, R. B. (2015). *The Oxford Handbook of Multimethod and Mixed Methods Research Inquiry*. Oxford University Press.
- Ivankova, N. V., & Plano Clark, V. L. (2018). Teaching mixed methods research : Using a socio-ecological framework as a pedagogical approach for addressing the complexity of the field. *International Journal of Social Research Methodology*, 21(4), 409- 424.
- Johnson, R. B., & Onwuegbuzie, A. J. (2004). Mixed Methods Research : A Research Paradigm Whose Time Has Come. *Educational Researcher*, 33(7), 14- 26.
- <https://doi.org/10.3102/0013189X033007014>

- Lopez-Fernandez, O., & Molina-Azorin, J. (2011). The use of mixed methods research in the field of behavioural sciences. *Quality & Quantity: International Journal of Methodology*, 45, 1459- 1472. <https://doi.org/10.1007/s11135-011-9543-9>
- Maxwell, J. A., & Mittapalli, K. (2010). Realism as a stance for mixed methods research. In A. Tashakkori & C. Teddlie (Éds.), *Handbook of mixed methods in social & behavioral research* (Vol. 2, p. 145- 168). Sage.
- Mertens, D. M. (2012). What comes first? The paradigm or the approach? *Journal of mixed methods research*, 6(4), 255- 257.
- Morgan, D. L. (1998). Practical strategies for combining qualitative and quantitative methods : Applications to health research. *Qualitative Health Research*, 8(3), 362- 376.
- Morse, J. M. (1991). Approaches to qualitative-quantitative methodological triangulation. *Nursing Research*, 40(2), 120- 123.
- Mouchet, A. (2018). *L'expérience subjective en recherche et en formation*. Presses Univ. Septentrion.
- Paintendre, A., Schirrer, M., & Andrieu, B. (2019). Développer des savoir-faire perceptifs en Éducation Physique et Sportive : Analyse de l'activité d'élèves engagés dans une séquence d'enseignement de step. *Activités*, 16- 1.
- Pluye, P., Bengoechea, E. G., Granikov, V., Kaur, N., & Tang, D. L. (2018). Tout un monde de possibilités en méthodes mixtes : Revue des combinaisons des stratégies utilisées pour intégrer les phases, résultats et données qualitatifs et quantitatifs en méthodes mixtes. In M. Bujold, Q. N. Hong, V. Ridde, C. J. Bourque, M. J. Dogba, I. Vedel, & P. Pluye (Éds.), *Oser les défis des méthodes mixtes en sciences sociales et sciences de la santé* (p. 28- 48). ACFAS Montréal.

- Popper, K. (1928), *Questions de méthode en psychologie de la pensée*. Trad.fr François Félix, Ed. B. Andrieu & F. Félix, Lausanne, Ed L'âge de l'Homme, 2011.
- Potdevin, F., Vors, O., Huchez, A., Lamour, M., Davids, K., & Schnitzler, C. (2018). How can video feedback be used in physical education to support novice learning in gymnastics? Effects on motor learning, self-assessment and motivation. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 23(6), 559- 574.
<https://doi.org/10.1080/17408989.2018.1485138>
- Quidu, M., & Favier-Ambrosini, B. (2014). L'articulation des données en première et troisième personnes. De la genèse d'une méthodologie originale en Science du sport. *Intellectica*, 62(2), 7- 34. <https://doi.org/10.3406/intel.2014.1031>
- R'Kiouak, M., Saury, J., Durand, M., & Bourbousson, J. (2018). Joint action in an elite rowing pair crew after intensive team training : The reinforcement of extra-personal processes. *Human Movement Science*, 57, 303- 313.
- Roberts, L. D., & Povee, K. (2014). A brief measure of attitudes towards qualitative research in psychology. *Australian Journal of Psychology*, 66(4), 249- 256.
- Rochat, N., Gesbert, V., Seifert, L., & Hauw, D. (2018). Enacting Phenomenological Gestalts in Ultra-Trail Running : An Inductive Analysis of Trail Runners' Courses of Experience. *Frontiers in Psychology*, 9, 2038.
<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.02038>
- Schweizer, A., del Rio Carral, M., & Santiago-Delefosse, M. (2020). *Les Méthodes Mixtes en Psychologie. Analyses quantitatives et qualitatives : De la Théorie à la Pratique*. Dunod.

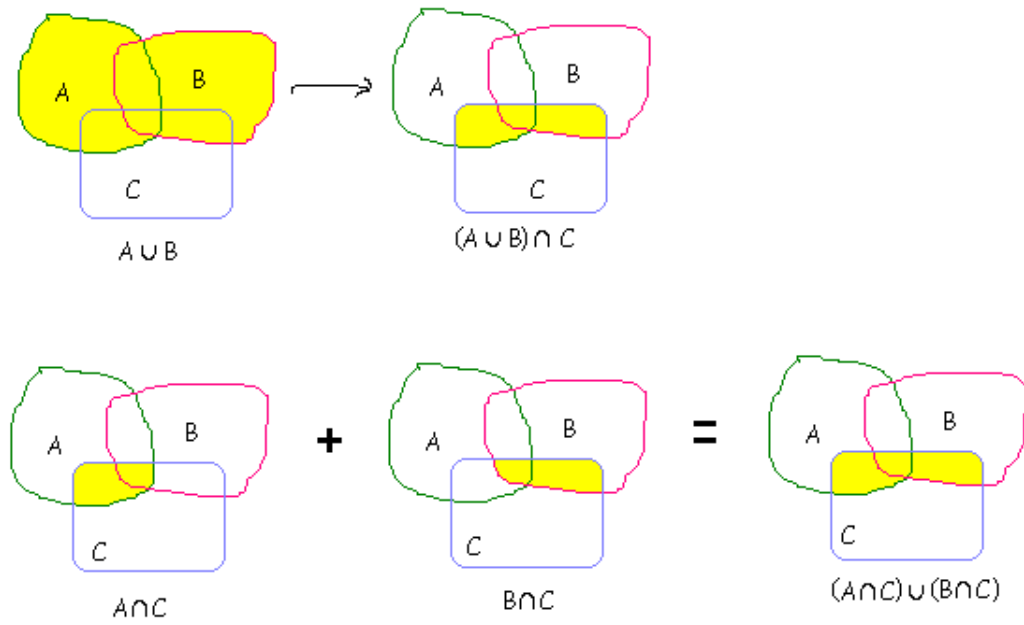
- Seifert, L., Araújo, D., Komar, J., & Davids, K. (2017). Understanding constraints on sport performance from the complexity sciences paradigm : An ecological dynamics framework. *Human movement science*, 56, 178- 180.
- Seifert, L., Lardy, J., Bourbousson, J., Adé, D., Nordez, A., Thouvarecq, R., & Saury, J. (2017). Interpersonal Coordination and Individual Organization Combined with Shared Phenomenological Experience in Rowing Performance : Two Case Studies. *Frontiers in Psychology*, 8, 75. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.00075>
- Sil, R., & Katzenstein, P. J. (2010). *Beyond paradigms : Analytic eclecticism in the study of world politics*. Bloomsbury Publishing.
- Tashakkori, A., & Teddlie, C. (2003). *Handbook of Mixed Methods in Social & Behavioral Research*. Sage. <http://methods.sagepub.com/book/sage-handbook-of-mixed-methods-social-behavioral-research-2>
- Teddlie, C., & Tashakkori, A. (2009). *Foundations of Mixed Methods Research: Integrating Quantitative and Qualitative Approaches in the Social and Behavioral Sciences*. Sage.
- Varela, F. J., & Shear, J. (1999). First-person methodologies : What, why, how? *Journal of Consciousness Studies*, 6(2- 3), 1- 14.
- Vors, O., & Bourcier, L.-A. (2022). Synthesis and literature review of different mixed methods designs in pedagogical research in physical education. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 27(2), 117- 129. <https://doi.org/10.1080/17408989.2021.1999920>
- Vors, O., & Kirk, D. (2016). Classroom life and the importance of context in physical education. From ecological approaches to situationist theories. *Recherches et Éducatives*, 15, 15- 28.

Waszak, C., & Sines, M. C. (2003). Mixed methods in psychological research. In A.

Tashakkori & C. Teddlie (Éds.), *Handbook of mixed methods in social and behavioral research* (p. 557- 576). SAGE.

Figure 1

Des exemples de « mixtes » par l'intersection



Distributivité de l'intersection sur la réunion

Figure 2

Devis de synthèse dans les revues systématiques mixtes (Pluye et al., 2018)

