eJRIEPS

Ejournal de la recherche sur l'intervention en éducation physique et sport

30 | 2013

Varia

Cours d'action et données quantitatives : l'analyse de l'activité collective

Jerôme Bourbousson

Édition électronique

URL : <http://journals.openedition.org/ejrieps/2473>

DOI : 10.4000/ejrieps.2473

ISSN : 2105-0821

Éditeur

ELLIADD

Référence électronique

Jerôme Bourbousson, « Cours d'action et données quantitatives : l'analyse de l'activité collective », *eJRIEPS* [En ligne], 30 | 2013, mis en ligne le 01 juillet 2013, consulté le 24 septembre 2020. URL : <http://journals.openedition.org/ejrieps/2473> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/ejrieps.2473>

La revue *eJRIEPS* est mise à disposition selon les termes de la Creative Commons Attribution 4.0 International License.

Cours d'action et données quantitatives : l'analyse de l'activité collective

Jérôme Bourbousson

Laboratoire « Motricité, Interactions, Performance » (EA 4334), Université de Nantes

Introduction

La coordination des activités des partenaires d'une équipe est indispensable à la recherche de l'efficacité collective, et participe au fait qu'une « équipe experte » ne se réduise pas à « une équipe d'experts ». L'étude des processus sous-jacents à cette coordination interpersonnelle est l'objet des travaux de recherche qui seront présentés. Ils sont menés dans le cadre de l'ergonomie cognitive des situations sportives, menant de front des enjeux de connaissance et de conception et s'inscrivent plus spécifiquement dans le programme de recherche du Cours d'Action (Theureau, 2006). Ce programme de recherche fonde son épistémologie dans le recueil de données sémiologiques, associé à des analyses généralement qualitatives et compréhensives. La présente contribution défend l'intérêt pour l'épistémologie usuelle du cours d'action de faire un « pas de côté » en direction des méthodes quantitatives (Bourbousson, Cogé, R'Kiouak, 2013), et ce afin notamment de soumettre les interprétations des résultats qualitatifs à une analyse statistique minimale.

Le programme de recherche du cours d'action

Introduit en sciences du sport depuis maintenant une quinzaine d'années, le programme de recherche du cours d'action peut être qualifié d'anthropologie cognitive située. Dans ce cadre, l'étude des situations sportives se réalise dans l'esprit originel de l'anthropologie et en référence à une conception située de la cognition (voir Theureau, 2006, pour un développement plus approfondi). L'activité du sportif est considérée comme constituant un tout dynamique (ne séparant pas connaissance, émotion, attention, perception, action, communication et interprétation), changeant continuellement (du fait de l'expérience acquise par les acteurs et des changements dans leur situation), irréductiblement individuelle et collective (même lorsque l'acteur agit de manière isolée, son activité intègre celle d'autrui), incorporée et située (au-delà de toute séparation entre corps, esprit et situation matérielle) et cultivée (cette activité mobilise l'expérience de l'acteur et une culture partagée avec d'autres acteurs). Au total, il s'agit d'appréhender l'activité cognitive

comme une totalité située dans son contexte de réalisation. Dans ce cadre, les méthodes issues de l'anthropologie (observation, entretiens, analyse qualitative et compréhensive) ont inspiré pour beaucoup les observatoires de l'activité.

A cette épistémologie anthropologique, s'ajoute quatre hypothèses ontologiques qui vont contraindre les modalités d'étude de l'activité et de son contexte : (1) *l'hypothèse de l'énaction*, pour laquelle (a) un acteur, comme tout système vivant, est un système autonome, (b) l'activité d'un acteur est construite par lui à chaque instant comme une interaction avec sa situation, (c) cette interaction est asymétrique, en ce sens que l'acteur n'interagit qu'avec les caractéristiques contextuelles qui sont pertinentes du point de vue de son organisation interne. Par conséquent, une analyse pertinente de l'activité cognitive d'un acteur doit prendre en compte la dynamique interne de l'acteur, c'est à dire sa perspective propre, son histoire et ses projections ; (2) *l'hypothèse de la conscience préreflexive*, selon laquelle du couplage asymétrique entre un acteur et le contexte émerge, comme un effet de surface, une conscience préreflexive (autrement dit un flux continu d'attentes, d'interprétations, de ressentis, de focalisations). Hypothèse héritée de la phénoménologie, la notion de conscience préreflexive renvoie à la capacité d'un acteur à témoigner de ce qu'il vit et des significations qu'il construit en situation. Ce témoignage (e.g., sous forme d'explications, de monstrations, de mimes, de récits) permet un accès à l'activité de l'acteur au filtre des significations qu'il construit au cours de ses interactions en situation ; (3) *l'hypothèse de l'articulation collective des activités individuelles*, qui prolonge les deux premières en direction de l'activité collective. L'activité collective est analysée en respectant le caractère autonome de chaque acteur, en ce sens que plusieurs acteurs évoluent dans un monde potentiellement partagé, et l'analyse se concentre sur les modes d'articulation de ce qui est ou n'est pas significatif pour chacun dans le contexte en fonction de sa perspective propre ; et (4) *l'hypothèse de la multiplicité et de la complexité des contraintes et effets de l'activité humaine*, pour laquelle le couplage asymétrique d'un acteur avec son contexte est contraint dans sa dynamique à la fois par des perturbations relevant du corps de l'acteur (e.g., fatigue musculaire), de sa situation (e.g., interpellation par un autre acteur), ou de sa culture (e.g., habitudes d'interprétation). La dynamique de ce couplage a également des effets contextuels pouvant relever de la même complexité. Des méthodes très variées peuvent être intégrées dans l'analyse afin de rendre compte de certaines de ces contraintes et/ou effets contextuels.

Quel recours aux méthodes quantitatives ?

A partir des constats selon lesquels d'un côté les données qualitatives sont le plus souvent l'objet des investigations, et de l'autre les analyses compréhensives sont généralement le moyen par lequel sont formulées les interprétations relatives à l'activité analysée, nous nous proposons d'illustrer deux voies de mobilisation de l'approche quantitative dans l'analyse de l'activité collective : (1) quantifier les données subjectives pour les soumettre à des analyses quantitatives, et (2) quantifier les contraintes et effets extrinsèques de l'activité collective pour identifier des patterns comportements.

Quantifier les données subjectives

Relativement à cet axe, nous avons récemment argumenté l'heuristique d'une « réticulation de l'articulation des cours d'expérience » (Bourbousson *et al.*, 2013). Le travail de transformation des données sémiologiques en données quantitatives et relationnelles vise à réduire l'activité collective de chaque instant à une matrice (i.e., réseau). A partir de ces matrices, une multitude d'indicateurs issus par exemple de la *Social Network Analysis* (SNA, Wasserman & Faust, 1994) peuvent être calculés, et rendre compte notamment de phénomènes se produisant à différents niveaux d'analyse (i.e., macro, méso, micro). Sur la base de ce travail, la dynamique même de l'activité collective est appréhendable à partir d'une analyse de séries temporelles (associées à chaque indicateur calculé) témoignant de phénomènes variés. L'analyse des relations entre les séries temporelles permet de soumettre à l'analyse statistique la question de la relation entre les différents niveaux d'organisation de l'activité collective. Dans la mesure où l'intérêt de cette approche réside dans l'identification de phénomènes complexes difficilement appréhendables à partir d'une analyse compréhensive, une illustration des types de traitements statistiques, de leur heuristique, et de la manière dont ils peuvent venir contester/réviser les interprétations formulées par une analyse compréhensive sera l'objet de la présentation.

Quantifier les contraintes et effets contextuels

Relativement à cet axe, nous avons mis en œuvre des modalités d'analyse des patterns comportementaux à partir de « données positionnelles » (i.e., spatialisation des déplacements des joueurs sur le terrain à partir de l'identification de leurs coordonnées de position) et d'une mobilisation d'outils issus de la théorie des systèmes dynamiques (Bourbousson & Fortes, 2012). Le potentiel d'un travail de ce type sur des indicateurs

comportementaux susceptibles de décrire différents niveaux d'analyse a été testé récemment en basketball dans l'analyse des contraintes et effets de l'activité de prise de décision (i.e., décision de driver) (Bourbousson, Deschamps, & Travassos, soumis). L'idée générale est de réduire l'analyse de la dynamique comportementale collective à l'analyse de séries temporelles. Ces séries temporelles relèvent alternativement de la coordination attaquant-défenseur (i.e., phase relative entre les deux joueurs), ou de la coordination des deux équipes (i.e., phase relative entre les deux centres de gravités, phase relative entre les deux indices d'étirement, indice d'étirement relatif). L'analyse permet ensuite d'identifier le « niveau » de l'activité collective qui contraint l'activité individuelle, et/ou celui qui est subséquent entaché par cette activité. L'identification de ces contraintes et/ou effets de l'activité peut être réalisée de façon synthétique afin d'identifier statistiquement les patterns récurrents sur l'ensemble de la dynamique d'activité traitée, ou plus localement pour décrire les caractéristiques du contexte (i.e., le « bain » de coordinations interpersonnelles) dans lequel s'inscrit l'activité à un moment t .

Quid de l'approche qualitative ?

Si les travaux que nous menons actuellement visent à dresser des perspectives innovantes, notamment dans le recours aux approches quantitatives, il reste important de préciser la place de l'approche qualitative. Tout d'abord, dans l'idée d'une quantification des données sémiologiques, l'approche qualitative est première. Elle renvoie au primat de l'intrinsèque (Première hypothèse ontologique) en respect du postulat énoncé. L'approche quantitative constitue seulement un « pas de côté » (Bourbousson *et al.*, 2013), et le retour (après mobilisation de l'approche quantitative) au corpus de données qualitatives issues de l'analyse sémiologique princeps est heuristique pour donner corps aux suggestions statistiques, et décrire la complexité de l'activité investiguée. Ensuite, dans l'idée d'une quantification des comportements de coordination collective, l'approche quantitative renvoie uniquement à l'analyse de la dynamique contextuelle, ne saurait être suffisante en elle-même, et constitue plutôt un corpus riche dans lequel l'analyse sémiologique conventionnelle pourra puiser pour rendre compte de la multiplicité et de la complexité des contraintes et effets de l'activité humaine (Quatrième hypothèse ontologique).

Quelles pistes pour l'intervention dans les APS ?

Sur le plan des implications dans le champ de l'intervention en STAPS, si nos travaux sont encore insuffisants pour argumenter avec consistance un renouvellement des pratiques, ils questionnent en plusieurs points nombre de pratiques usuelles dans l'entraînement. Ils questionnent tout d'abord les formes de *mutualawareness* qui sont recherchées au sein de l'équipe pour faciliter la coordination des activités (i.e., entre modèle de la fleur et modèle de la chaîne, voir Bourbousson, Poizat, Saury, & Sève, 2011 pour plus de détails). Ils questionnent dans un deuxième temps le « contexte » dans lequel est enseignée l'activité décisionnelle (i.e., quelles propriétés doit avoir le « bain » de coordinations interpersonnelles dans lequel prend place l'apprentissage de la prise de décision individuelle, voir Bourbousson *et al.*, soumis).

Références

- Bourbousson, J., Cogé, G., R'Kiouak, M. (2013). Emergence et causalité descendante dans l'activité collective : Social Network Analysis et « Réticulation de l'articulation des cours d'action ». In M. Quidu (Ed.), *Les sciences du sport en mouvement : Tome II*. L'Harmattan.
- Bourbousson, J., Deschamps, T., Travassos, B. (soumis). Towards a multi-level approach of the informational constraints on a drive in basketball. *Journal of Sports Sciences*.
- Bourbousson, J., Poizat, G., Saury, J., Sève, C. (2011). Cognition collective : partage de préoccupations entre les joueurs d'une équipe de basket-ball. *Le Travail Humain*, 74, 59-90.
- Bourbousson, J., Fortes, M. (2012). Anthropologie cognitive et théorie des systèmes dynamiques : quelles articulations possibles dans l'analyse de l'activité collective ? In M. Quidu (Ed.), *Les sciences du sport en mouvement : Tome I*. L'Harmattan.
- Theureau, J. (2006). *Cours d'action: Méthode développée*. Toulouse: Octares.
- Wassermann S., Faust K. (1994): *Social Network Analysis : Methods and Applications*, Cambridge University Press, New York.