

Analyse de l'activité décisionnelle de joueurs de football dans un environnement virtuel. Effets des changements de point de vue

Yohann Cardin, Cyril Bossard, Cédric Buche, Gilles Kermarrec

▶ **To cite this version:**

Yohann Cardin, Cyril Bossard, Cédric Buche, Gilles Kermarrec. Analyse de l'activité décisionnelle de joueurs de football dans un environnement virtuel. Effets des changements de point de vue. 6ème colloque international Football

Recherches. L'identification, la détection et le développement du talent chez le joueur de football, May 2012, Rennes, France. pp.45-47. hal-00705250

HAL Id: hal-00705250
https://hal.science/hal-00705250

Submitted on 7 Jun 2012

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.

Analyse de l'activité décisionnelle de joueurs de football dans un environnement virtuel. Effets des changements de point de vue.

Y. Cardin[1], C. Bossard[1], C. Buche[2], G. Kermarrec[1].
[1] Centre de Recherche sur l'Education, les Apprentissages et la Didactique (EA 3875), Université Européenne de Bretagne, U.F.R Sport et EP de Brest. [2] Laboratoire en sciences et techniques de l'information, de la communication et de la connaissance (CNRS-UMR 3192), Ecole Nationale d'Ingénieurs de Brest. cardin@enib.fr

Résumé : L'étude des processus sous-jacents à l'activité décisionnelle dans les situations dynamiques, que se soit dans le domaine du travail ou du sport, devient un élément essentiel à la conception d'outils de formation. Les simulations virtuelles constituent à la fois des outils privilégiés d'étude de ces processus et de formation. Notre travail a consisté à analyser l'activité de joueurs au sein du simulateur virtuel CoPeFoot et l'influence du changement de point de vue sur cette dernière. Des données comportementales ont été enregistrées auprès de quatre joueurs suivant deux points de vue (immersif et global), puis complétées par des données verbales recueillies lors d'entretiens d'autoconfrontation. L'analyse du contenu des données obtenues permet d'identifier 24 schémas activés par les joueurs sur le simulateur en situation de forte pression temporelle. Ces schémas constituent des structures d'arrière-plans articulant des composantes perceptives et cognitives et qui facilitent la reconnaissance rapide de situations de jeu. La discussion de ces résultats pointe l'aspect dynamique de l'activité décisionnelle au sein du simulateur et l'homogénéité des résultats obtenus en vue immersive et globale. De plus, la concordance avec les conclusions d'études réalisées en situation naturelle permet de proposer des perspectives d'évolution vers un outil de formation à l'activité décisionnelle.
Mots-clés : Activité décisionnelle, Situation dynamique, Point de vue, Réalité virtuelle, Football.

INTRODUCTION

L'objectif de cette communication est de mettre en avant les processus décisionnels mis en jeu sous forte pression temporelle et l'influence sur ces derniers du changement de point de vue adopté. L'apport des nouvelles technologies a conduit les chercheurs en sciences du sport à s'interroger sur l'intérêt de la simulation pour la recherche et l'entraînement dans le sport de haut niveau. Dans cette perspective, la réalité virtuelle constitue aujourd'hui un domaine scientifique et technique qui exploite l'informatique et des interfaces comportementales en vue de simuler dans un monde virtuel le comportement d'entités 3D en interaction en temps réel entre elles et avec un ou des utilisateurs en immersion. Une des principales innovations permises réside dans le développement de simulations participatives qui mettent en avant le couplage entre un utilisateur et le système informatique. Ce couplage entre individu et environnement est également à la base de l'approche *Naturalistic Decision Making* (Klein, 2008), issue de la psychologie ergonomique, et qui permet l'étude de l'activité décisionnelle en situation dynamique, c'est-à-dire dans un environnement évolutif, incertain et où les agents sont soumis à une forte pression temporelle. Nos travaux se sont inscrits dans cette approche qui suggère que les experts, en situation dynamique, prennent des décisions à partir d'une reconnaissance rapide de la situation. Des travaux récents en situation sportive ont montré que cette reconnaissance serait favorisée par des schémas typiques issus des expériences passées.

CHANGEMENT DE POINT DE VUE ET PRISE DE DECISION

Un certain nombre d'études se sont intéressées au lien qui existe dans le domaine du sport entre le point de vue adopté par des joueurs experts et leur activité décisionnelle. La majeure partie d'entre elles consistait à interroger des participants sur les décisions qu'ils prendraient au regard de certaines images ou films montrant différentes situations de jeu dans des conditions standardisées. Cependant, le décalage entre ce qui est perçu, vécu en situation expérimentale et ce qui est perçu, vécu en situation naturelle a conduit certains chercheurs à prendre en compte le contexte réel, ou naturel, de la décision, par exemple en confrontant lors d'un entretien le joueur au film de son activité réelle. Ces études dites "naturalistes" se sont préoccupées de mettre à jour conjointement le rôle des processus perceptifs, cognitifs et sociaux impliqués dans la prise de décision. Elles ont insisté sur les interactions ou le couplage entre le joueur et son environnement. L'apport des nouvelles technologies, a permis

aux chercheurs d'améliorer les conditions écologiques des méthodes expérimentales pour se rapprocher des situations naturelles. Petit et Ripoll (2008) se sont intéressés à l'influence du point de vue du joueur sur son activité décisionnelle en questionnant les participants sur leurs choix face à des vidéos d'actions de jeu en vue externe et en vue immersive. Les résultats ont montré une prise de décision par les joueurs plus rapide et plus pertinente en vue immersive.

LA RECONNAISSANCE DE SITUATION PAR L'ACTIVATION DE SCHEMAS

La présente étude a reposé sur l'utilisation du simulateur virtuel CoPeFoot dont la conception est issue d'un travail d'analyse sur l'activité de footballeurs en situation d'entraînement (Bossard et al., 2011). CoPeFoot a de plus fait l'objet d'une étude exploratoire visant à évaluer sa crédibilité (Bossard et al, 2009). Notre expérimentation s'est déroulée en trois temps :
(1) six joueurs de football amateur se sont affrontés en réseau sur CoPeFoot dans une situation d'entraînement à trois contre trois. La simulation s'est ainsi passée suivant deux points de vue pour les participants : en "vue externe", c'est-à-dire avec la vision d'un spectateur lambda, et en "vue immersive", le point de vue du joueur virtuel qu'ils incarnent.
(2) Des entretiens d'autoconfrontation menés avec quatre joueurs, ont permis d'obtenir leurs verbalisations par rapport à l'enregistrement de leur match effectué sur le simulateur virtuel.
(3) Enfin, l'analyse des données recueillies s'est déroulée en cinq étapes : a) la retranscription des données, b) la sélection et l'identification des unités significatives, c) le découpage du déroulement de l'activité en situations vécues, d) l'identification des situations et des schémas, et e) la validité de l'analyse. Cette analyse a ainsi permis de relever 24 schémas typiques activés par les joueurs sur le simulateur en situation de forte pression temporelle.

DISCUSSION

Les résultats de cette expérimentation dévoilent tout d'abord que les joueurs sur le simulateur virtuel n'exploitent pas toutes les informations disponibles pour prendre une décision mais convoquent uniquement des indices critiques ou significatifs de la situation. Ces résultats démontrent aussi la forte influence de l'évaluation de l'urgence par le joueur sur ses prises de décision. Notamment, les phases de jeu où il n'est pas en possession du ballon lui paraissent généralement moins urgentes ce qui le conduit à mobiliser plus de connaissances sur le jeu, les adversaires ou les partenaires afin de prendre ses décisions. Ces deux points relevés par nos données sont en parfaite concordance avec les résultats d'études menées dans différents sports en situation naturelle, nous permettant ainsi de conforter l'intérêt de la simulation participative pour mener des recherches sur l'activité décisionnelle.
Concernant l'influence du point de vue adopté sur l'activité décisionnelle du joueur, les résultats montrent une homogénéité dans la qualité des indices relevés par les joueurs dans les deux points de vue. Cependant, nous relevons tout de même une reconnaissance des situations typiques légèrement plus immédiate en vue immersive, confirmant ainsi les résultats obtenus dans des études expérimentales. En effet, les experts sont généralement plus efficaces lorsqu'ils adoptent le point de vue "à la première personne" que le point de vue externe.
Cette étude nous conduit à envisager des perspectives d'évolution de CoPeFoot vers un outil de formation à l'activité décisionnelle.

BIBLIOGRAPHIE

Bossard C., Kermarrec G., Bénard R., De Loor P., & Tisseau J. (2009). An exploratory evaluation of virtual football player's believability. In Proceedings of 11th Virtual Reality International Conference - VRIC'09 (pp. 171-172), Laval, France.

Bossard, C., Kermarrec, G., De Keukelaere C., Pasco, D. & Tisseau, J. (2011). Analyser l'activité décisionnelle de joueurs de football en situation d'entraînement pour développer un modèle de joueur virtuel. E-JRIEPS, 23, 124-151.

Klein, G. (2008). Naturalistic Decision Making. *Human Factors*, *50* (3), 456-460.

Petit, J.-P., & Ripoll, H. (2008). Scene perception and decision making in sport simulation: A masked priming investigation. International Journal of Sport Psychology, 39, 1-19.