



## Caractérisation des modes de coordination interpersonnelle au sein d'une équipe de basket-ball

J. Bourbousson, G. Poizat, J. Saury, C. Sève

### ► To cite this version:

J. Bourbousson, G. Poizat, J. Saury, C. Sève. Caractérisation des modes de coordination interpersonnelle au sein d'une équipe de basket-ball. @ctivités, Association Recherches et Pratiques sur les ACTivités, 2008, pp.21-39. <hal-00568201>

**HAL Id: hal-00568201**

<https://hal-univ-bourgogne.archives-ouvertes.fr/hal-00568201>

Submitted on 7 May 2011

**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.

# Caractérisation des modes de coordination interpersonnelle au sein d'une équipe de basket-ball

Jérôme Bourbousson, Germain Poizat, Jacques Saury & Carole Sève

## 1.- Introduction

Du fait de l'importance de la dimension collective de nombreuses situations de travail, l'analyse des activités collectives est, depuis quelques années, un objet de recherche central en psychologie du travail et en ergonomie (e.g., de Terssac, & Chabaud, 1990 ; Troussier, 1990 ; Leplat, 1991 ; Navarro, 1991 ; Rogalski, 1994 ; Cole, Engeström, & Vasquez, 1997 ; Hoc, 2003). Cet intérêt croissant pour l'étude de l'aspect collectif, et plus particulièrement de l'aspect coopératif, des activités de travail (e.g., Pavard, 1994 ; Hoc, 2003) est lié au développement organisationnel des systèmes sociotechniques, en particulier l'apparition de nouvelles formes de coopération à distance, le développement des tâches discrétionnaires, le développement d'unités collectives de travail, et l'introduction massive de technologies informatiques (e.g., de Terssac, 1990 ; Leplat, 1991 ; Benchekroun, & Weill-Fassina, 2000). L'explosion du développement des technologies informatiques dites « coopératives », notamment avec le courant du *Computer-Supported Cooperative Work* (CSCW) (e.g., Schmidt, 1994 ; Schmidt, & Simone, 2000) a suscité l'émergence de recherches de plus en plus nombreuses sur les activités de communication et de coordination après que plusieurs auteurs aient pointé un manque de connaissances sur les phénomènes collaboratifs et l'activité collective (Galegher, & Kraut, 1990 ; Zouinar, 2000).

L'activité collective a été abordée de diverses manières selon les cadres théoriques et méthodologiques de référence. Trois principales manières d'appréhender l'activité collective peuvent être repérées dans les recherches en analyse du travail. La première s'attache essentiellement à la description et l'analyse des activités cognitives individuelles impliquées dans l'activité collective, afin de comprendre comment les acteurs parviennent à se coordonner (e.g., Savoyant, 1981, 1984 ; Cannon-Bowers, Salas, & Converse, 1993 ; Stout, Cannon-Bowers, & Salas, 1996). Les notions au centre de ces analyses sont : les modèles mentaux partagés (Cannon-Bowers et al., 1993), le référentiel opératif commun (Terssac, & Chabaud, 1990), les dialogues fonctionnels (Falzon, 1994), la coordination tacite anticipatoire (Wittenbaum, Stasser, & Merry, 1996). Une deuxième ligne de recherche appréhende l'activité collective à un niveau d'analyse plus global visant à décrire et expliquer les propriétés cognitives des systèmes socio-techniques (e.g., Hutchins, 1995 ; Hutchins, & Klausen, 1996). En considérant le collectif comme une unité, les études situent l'analyse au niveau des interactions entre les agents et/ou entre ceux-ci et les éléments matériels et symboliques du système cognitif global. Les notions clés sont : la distribution de la cognition, la compréhension partagée, la coordination par contraintes mutuelles entre les acteurs. Une troisième approche tente d'appréhender dans le même mouvement l'activité individuelle et l'activité collective (e.g., Filippi, 1994 ; Kaptelinin, & Cole, 1997 ; Grosjean, & Lacoste, 1999 ; Salembier, & Zouinar, 2004 ; Jeffroy, Theureau, & Haradji, 2006), et ce en associant des unités d'analyse individuelle et collective. Ces études reconnaissent le caractère autonome de l'activité de chaque acteur, et rendent compte de l'activité collective en analysant l'articulation des activités individuelles (Filippi, 1994 ; Theureau, 2000 ; Salembier, & Zouinar, 2004), ou les interférences entre ces activités (Hoc, 2000, 2001). Au sein de ces trois lignes de recherche, tout en mobilisant des concepts différents, l'un des processus princeps de l'activité collective est celui de la coordination interpersonnelle. Ce processus est reconnu comme étant essentiel dans la construction d'une activité collective (Savoyant, 1985 ; Castelfranchi, 1998 ; Barthes, & Quéinnec, 1999 ; Hoc, 2001). Préciser ce processus de coordination, en caractérisant la manière dont les

activités individuelles participent à la construction d'une activité collective, constitue un enjeu important pour la compréhension des bases de la coopération.

Notre étude visait à comprendre comment le réseau de coordinations unissant différents acteurs se construisait sur la base des activités individuelles des membres du collectif. Pour cela nous nous sommes intéressés aux processus de coordination interpersonnelle entre les membres d'une équipe sportive. Notre étude s'est inscrite dans le cadre théorique et méthodologique du cours d'action (Theureau, 2004, 2006) qui permet d'appréhender la construction de l'activité collective à partir des significations construites par chacun des acteurs au cours de leurs interactions en situation. Ce cadre d'analyse propose plusieurs objets théoriques pour modéliser l'activité humaine (Theureau, 2006). L'objet théorique « *cours d'action* » est une réduction de l'activité à sa partie qui est significative pour l'acteur : le cours d'action est « l'activité d'un (ou plusieurs) acteur(s) engagé(s), qui est significative pour ce(s) dernier(s), c'est-à-dire montrable, racontable et commentable par lui (ou eux) à tout instant, moyennant des conditions favorables » (Theureau, 2004, p. 48). La définition de cet objet théorique est fondée sur le postulat que ce niveau de l'activité (le montrable, racontable et commentable par l'acteur) peut donner lieu à des observations, descriptions et explications valides et utiles. Ce niveau ne prétend pas rendre compte de l'ensemble des niveaux d'organisation de l'activité. Il permet une « description symbolique acceptable » (Varela, 1989) de la dynamique du couplage structurel d'un acteur avec sa situation et d'autres acteurs (Theureau, 2004). Le cadre sémiologique du cours d'action part de l'hypothèse selon laquelle l'activité cognitive d'un acteur peut être considérée comme une succession d'interprétations de la situation dans laquelle il évolue. Le cours d'action est constitué d'un enchaînement d'unités significatives émergeant de l'interaction de l'acteur avec sa situation, chaque unité pouvant être considérée comme un signe, dit hexadique dans la mesure où il est composé de six composantes. Restituer le cours d'action d'un acteur individuel consiste à identifier ces signes de façon à préciser les processus de construction de significations en action. Dans la mesure où cette construction de significations intègre fondamentalement l'environnement social de l'acteur, le cours d'action individuel est dit « individuel-social », i.e., individuel et en relation constitutive avec autrui (Theureau, 2006). L'activité collective, pour sa part, est appréhendée en considérant (a) qu'elle est autonome, c'est-à-dire fait émerger un domaine de phénomènes propre à la dynamique d'interaction entre les acteurs, et (b) qu'elle se construit à partir des activités individuelles. L'analyse de l'objet théorique « *articulation des cours d'action* » de plusieurs acteurs vise à caractériser la manière dont l'activité collective se construit sur la base de la concaténation des activités individuelles. De récents travaux, dans le domaine du sport, ont montré l'intérêt du cadre théorique et méthodologique du cours d'action pour comprendre l'activité collective (e.g., Arripe-Longueville, Saury, Fournier, & Durand, 2001 ; Saury, 2001 ; Durand, Hauw, Leblanc, Saury, & Sève, 2005 ; Poizat, 2006 ; Poizat, Sève, & Rossard, 2006). Ils ont mis en évidence la complexité des processus de construction de l'activité collective : la coordination des activités individuelles résulte d'un processus de co-construction entre les acteurs (Poizat, 2006), et cette coordination ne peut être réduite à une organisation collective prédéfinie spécifiant *a priori* les rôles et actions de chacun des partenaires (Saury, 2001). L'activité collective émerge de la coordination des activités individuelles dans le cours de leurs interactions et présente une certaine indétermination : son organisation est remise en cause par les activités individuelles et constamment reconstruite par ces mêmes activités (Theureau, 2006).

Notre étude a analysé le processus de coordination interpersonnelle entre les partenaires d'une même équipe de basket-ball lors d'un match officiel. Quatre caractéristiques d'un match de basket-ball le rendaient *a priori* particulièrement intéressant du point de vue de l'analyse de la construction d'une activité collective collaborative dans une situation dynamique et incertaine : (a) les matchs présentaient un caractère indéterminé, marqué par l'évolution permanente des configurations de jeu, du rapport de force, de l'écart au score entre les équipes, et l'imprévisibilité des actions des adversaires (et dans une moindre mesure de celles de ses partenaires) ; (b) le nombre des joueurs (cinq) composant l'équipe engendrait une grande diversité de formes de coordination possibles ; (c) des séquences particulières de coordination collective (« les routines de jeu ») étaient préalablement élaborées par les entraîneurs et répétées par les joueurs lors des entraînements afin d'être mises en oeuvre au cours des matchs ; et (d) l'organisation

collective des joueurs se faisait en relation avec des postes de jeu spécifiques prédéfinis par l'entraîneur. Les postes de jeu classiquement attribués aux joueurs en basket-ball sont le poste de « meneur de jeu » (responsable d'annoncer les routines collectives de jeu), les postes d'« ailiers » (les deux joueurs occupant prioritairement les espaces latéraux du terrain), et les « intérieurs » (les deux joueurs occupant prioritairement les espaces proches du panier). Du fait du caractère dynamique et incertain des situations de match en basket-ball, il était attendu que cette étude mette en évidence différentes formes de réseaux de coordination en relation avec la réalisation (ou non) des routines collectives travaillées lors des entraînements.

## **2.- Méthode**

### **2.1.- Participants et procédure**

Cinq basketteurs français, appartenant à la même équipe, de niveau national dans la catégorie cadets, et leur entraîneur, ont été volontaires pour participer à cette étude. Bien que n'ayant pas demandé l'anonymat ces basketteurs ont été nommés par un pseudonyme afin de préserver une certaine confidentialité : Chris occupait le poste de « meneur de jeu », Théo et Pierre celui d'« ailiers », et Luc et Noé celui d'« intérieurs ». Ils étaient âgés de 16 à 18 ans et pratiquaient tous le basket-ball en compétition depuis au moins 6 ans. Leur activité a été étudiée au cours du début d'un match officiel du championnat de France Cadets de première division. Au moment de l'étude, l'équipe était classée première de ce championnat.

### **2.2.- Recueil des données**

Trois types de données ont été recueillis : (a) des notes d'observation ethnographique, (b) des données d'enregistrement vidéo au cours de la compétition, et (c) des données de verbalisation lors d'entretiens *a posteriori*.

Les notes d'observation ethnographique ont été recueillies par l'un des chercheurs durant les trois mois précédant la compétition. Celui-ci était spécialiste de basket-ball (en tant que pratiquant de niveau régional et entraîneur de niveau national) ; il maîtrisait le langage technique et réglementaire spécifique, ainsi que les conventions usuelles de l'entraînement dans ce sport. 21 séances d'entraînement et trois matchs ont été intégralement observés, permettant au chercheur de se familiariser avec l'équipe et leur entraîneur, et de consigner un ensemble d'informations jugées pertinentes au regard des objectifs de l'étude : distribution des responsabilités au sein de l'équipe, routines de jeu explicitement travaillées à l'entraînement, habitudes entre les joueurs.

Les données d'enregistrement vidéo ont été recueillies au cours du match étudié, à l'aide d'une caméra numérique. Celle-ci a été positionnée en arrière et sur le côté du terrain. Le plan était suffisamment large pour enregistrer en continu les actions des cinq joueurs et de leurs adversaires. L'angle de prise de vue était constamment adapté de façon à suivre les mouvements des cinq joueurs dans le champ de la caméra.

Les données de verbalisation ont été recueillies au cours d'entretiens d'auto-confrontation (Theureau, 2006), d'une durée moyenne de 45 minutes, menés individuellement avec chaque basketteur le lendemain de la compétition, après un délai aussi court que possible en fonction de la disponibilité des joueurs (le lendemain matin pour Théo, Luc et Pierre, et le lendemain après-midi pour Chris et Noé). Dans le cadre du cours d'action, l'utilisation de l'entretien d'auto-confrontation a été développé, en relation avec la théorie de l'action dirigée vers un but, par von Cranach et Harré (1982). Il consiste en une procédure au cours de laquelle l'acteur est confronté à l'enregistrement audio-visuel de son activité et invité à expliciter, montrer et commenter les éléments significatifs pour lui de cette activité, en présence d'un interlocuteur (Theureau, 2006). Celui-ci cherche à placer l'acteur dans une posture et un état mental favorables à cette explicitation grâce à des relances portant sur les sensations (comment te sens-tu à ce moment ?), les perceptions (qu'est-ce que tu perçois ?), les focalisations (à quoi fais-tu attention ?), les préoccupations (qu'est-ce que tu cherches à faire ?), les émotions (qu'est-ce que tu ressens ?), et les pensées et

interprétations (qu'est-ce que tu penses ?). Cette procédure vise à recueillir des données permettant de documenter la conscience pré-réflexive de l'acteur, ou l'histoire « du montrable, racontable et commentable de l'activité » au cours de la période d'activité étudiée (Theureau, 2006). Dans notre étude chacun des basketteurs visionnait individuellement avec le chercheur le film vidéo du match et était invité à décrire son activité au cours du match. Chacun des joueurs a commenté les dix premières minutes du match. Chaque protagoniste avait accès à une télécommande et pouvait contrôler le défilement de la bande-vidéo. Les relances du chercheur portaient essentiellement sur les actions et événements significatifs pour le joueur.

## 2.3.- Traitement des données

L'analyse des données a été effectuée en deux temps. Dans un premier temps, nous avons traité les données recueillies en nous appuyant sur la méthode de découpage et de documentation analytique associée au cadre du cours d'action, afin de rendre compte de la dynamique de l'activité vécue par chacun des joueurs. Pour cela, nous avons construit et synchronisé les cours d'action des cinq joueurs. Ce travail s'est effectué en trois étapes : (a) la construction des chroniques de match, (b) l'identification des unités élémentaires du cours d'action de chaque joueur et de leurs composantes sous-jacentes, et (c) la synchronisation des cours d'action des cinq joueurs. Dans un deuxième temps, sur la base de cette documentation et synchronisation des cours d'action, nous avons effectué une analyse quantitative visant à rendre compte des modes de coordination entre les joueurs.

### 2.3.1.- Construction des chroniques de match

Cette étape a consisté à reporter dans des tableaux et à placer en vis-à-vis la description des actions des basketteurs lors du match, et les verbalisations de chacun d'entre eux au cours des entretiens. La première colonne présente une description des comportements des basketteurs. La deuxième colonne présente la retranscription *verbatim* des verbalisations du basketteur au cours de l'entretien d'auto-confrontation (Tableau 1).

Comportements observables	Verbalisations de Chris
Théo fait la remise en jeu pour Chris	Je me dis qu'il va falloir aussi mettre un panier... et puis voilà, j'ai mon défenseur qui me met une pression, donc là je me dis il va falloir que je me démarque, ce n'est pas facile tout le temps... donc j'ai réussi à me démarquer...
Chris commence à monter le ballon en dribble	Puis maintenant je vais essayer de le passer... j'ai vu déjà l'autre joueur qui essayait de... qu'il allait y avoir sûrement une trappe... donc je m'en méfie, je vais essayer de repasser par le milieu... oui, aller passer entre les deux là... voilà...
Chris échappe à la prise à deux défensive	maintenant je vais voir ce que je fais, je pense que je vais attendre... je ne sais pas trop encore ce que je vais faire...
Chris passe le ballon à Pierre	...voilà... donc là ça se libère, donc je fais la passe... je ne savais pas trop ce que j'allais faire... je pensais peut être aller attaquer ou... mais comme ça se refermait devant moi... j'ai... et comme Pierre était libre, et ben j'ai fait la passe...
Pierre est en position de tir	là je me rends disponible encore... pour demander la balle et annoncer un système...
Pierre passe le ballon à Luc qui est à l'opposé	... bon je n'ai pas eu la balle, je me dis que... je suis un peu déçu déjà de ne pas l'avoir eue, j'aurais bien aimé l'avoir pour annoncer un système... donc là il transfère sur Luc, ils vont peut-être faire un jeu à trois... je ne m'en occupe pas trop, je regarde...
Luc a le ballon	voilà, là c'est de l'autre côté que ça se passe, et en fonction de ce qu'ils font... j'essaierai de me rendre disponible...

Luc passe le ballon à Noé	... donc là j'ai vu que c'était la balle à Noé... je me pose pas de questions, je sais qu'il va... soit provoquer une faute, soit marquer... donc si je n'ai pas eu le ballon, je n'en veux pas trop à Pierre, il a quand même amené une bonne action...
---------------------------	--

Tableau1 : Extrait de la chronique de match de Chris.

*Table 1 : Extract from the match report by Chris.*

### 2.3.2.- Construction des cours d'action

Après qu'un acteur ait été invité à expliciter son activité, le flux continu de celle-ci est découpé en unités d'activité qui sont significatives de son point de vue. Par hypothèse, ces unités d'activité sont la manifestation d'un signe, dit hexadique dans la mesure où il est constitué de six composantes : l'engagement, l'actualité potentielle, le référentiel, le représentamen, l'unité élémentaire du cours d'action, et l'interprétant (Theureau, 2006). Pour chacun des cours d'action, la documentation des différentes composantes des signes a été réalisée à l'aide des enregistrements vidéo du match, des retranscriptions *verbatim* des verbalisations au cours des entretiens d'auto-confrontation, d'un questionnement spécifique, et des notes ethnographiques recueillies. Nous précisons chacune de ces composantes et les illustrons sur la base des données de verbalisation de Chris présentées dans le Tableau1, lorsque Théo fait la « remise en jeu » pour Chris.

L'engagement (E) exprime les préoccupations significatives du joueur à l'instant *t*. Ces préoccupations découlent de l'ensemble du cours d'action passé. L'engagement a été identifié par le questionnement suivant : Quelles sont les préoccupations significatives du joueur en liaison avec l'élément pris en compte dans la situation ? Dans l'exemple, Chris est engagé dans une recherche de démarquage, afin d'être en position favorable pour recevoir le ballon.

L'actualité potentielle (A) est ce qui, compte tenu de son engagement, est attendu par l'acteur dans la situation à l'instant *t*. Il a été identifié par le questionnement suivant : Quelles sont les attentes du joueur à cet instant résultant de sa préoccupation et de l'événement considéré dans la situation ? Quel(s) résultat(s) attend-t-il ? Dans l'exemple, les attentes de Chris sont relatives à une passe de la part de Théo.

Le référentiel (S) correspond aux connaissances appartenant à la culture de l'acteur qu'il peut mobiliser compte tenu de son engagement et de ses attentes à l'instant *t*. Il a été identifié par le questionnement suivant : Quelles sont les connaissances mobilisées par le joueur à l'instant *t* ? Dans l'exemple, Chris mobilise des connaissances relatives au jeu en général, il sait que Théo va chercher à lui passer le ballon et que pour le recevoir il doit être démarqué. Il mobilise également des connaissances sur lui-même, il sait qu'il n'est pas toujours facile pour lui de se démarquer quand il a une pression défensive.

Le représentamen (R) correspond à ce qui, dans la situation à l'instant *t* considéré, est pris en compte par l'acteur. Il peut être un jugement perceptif, mnémonique ou proprioceptif. Il peut être un représentamen complexe constitué de plusieurs éléments significatifs. Il a été identifié par le questionnement suivant : Quel est l'élément significatif dans la situation pour le joueur ? Quel(s) élément(s) de la situation considère-t-il ? Quel est l'élément rappelé, perçu ou interprété par celui-ci ? Dans l'exemple, l'élément pris en compte par Chris est le fait que son équipe est dans une situation de « remise en jeu », et que son défenseur lui met la pression.

L'unité élémentaire du cours d'action (U) est la fraction de l'activité qui est montrée, racontée ou commentée par l'acteur. Elle peut être une construction symbolique, une action, (pratique ou communication), une focalisation ou un sentiment. Elle a été identifiée par le questionnement suivant : Que fait le joueur ? Que pense-t-il ? Que ressent-il ? Dans l'exemple, l'action significative pour Chris est de se démarquer.

L'interprétant (I) correspond à la validation ou à l'invalidation de connaissances antérieures et à la construction de nouvelles connaissances à l'instant t. L'interprétant rend compte de l'hypothèse que toute activité s'accompagne d'un apprentissage. Il a été identifié par le questionnement suivant : Quelles connaissances (in)valide ou construit le basketteur à l'instant t ? Dans l'exemple, les données n'ont pas permis d'identifier les éléments de connaissances validés / invalidés par Chris.

Lors des 10 minutes de jeu étudiées, 139 signes ont été identifiés pour le cours d'action de Chris, 135 signes pour celui de Théo, 96 pour celui de Pierre, 110 pour celui de Luc, et 87 pour celui de Noé.

### 2.3.3.- Synchronisation des cours d'action

Cette étape a consisté à présenter dans un même tableau les cinq cours d'action en les ordonnant temporellement. Une description des événements d'un point de vue extrinsèque a été réalisée et insérée dans le tableau de manière à restituer le nom du porteur de balle, l'agencement temporel des actions réalisées par les joueurs, et le positionnement des partenaires sur le terrain (Tableau2). Nous avons ensuite identifié, sur la base de la synchronisation des cinq cours d'action, la succession des articulations des signes des cinq joueurs. Il s'agissait de préciser, pour chaque instant de la période de jeu étudiée, la correspondance entre les signes de chaque joueur. 251 articulations de signes ont été identifiées pour la période de jeu.

Description extrinsèque	Signes hexadiques de Chris	Signes hexadiques de Théo	Signes hexadiques de Pierre	Signes hexadiques de Luc	Signes hexadiques de Noé
Chris et Noé sont en zone arrière. Chris a le ballon et Noé court derrière lui. En zone avant, Théo court dans l'aile droite, et Pierre dans l'aile gauche. Léo court dans l'axe central.	<p>E = Monter le ballon sans le perdre</p> <p>À = Débordement de son défenseur</p> <p>S = Lorsque le défenseur me colle sur la montée de balle, j'essaie de le déborder par le dribble</p> <p>R = Le défenseur me colle</p> <p>I = Validation du type : le meneur adverse défend en pression</p> <p>U = Essaie de passer son défenseur en dribble</p>	<p>E = Occuper sa place d'ailier</p> <p>À = Annonce d'un système par Chris</p> <p>S = Quand je suis ailier, je dois courir à mon poste, dans l'aile</p> <p>R = On monte la balle</p> <p>I = NI</p> <p>U = Court dans l'aile pour aller se placer</p>	<p>E = Occuper sa place d'ailier</p> <p>À = Annonce d'un système par Chris</p> <p>S = Lorsque Chris a monté la balle, il annonce généralement un système</p> <p>R = Chris a réussi à passer la défense</p> <p>I = NI</p> <p>U = Attend que Chris annonce le système</p>	<p>E = Assurer son rôle sur le système</p> <p>'transition'</p> <p>À = Placement au poste haut pour faire un main à main</p> <p>S = Quand on joue vite, c'est souvent</p> <p>'transition' qui est joué</p> <p>R = Situation de jeu rapide</p> <p>I = NI</p> <p>U = Se dit que ça va sûrement être annoncé</p> <p>'transition'</p>	<p>E = Assurer son rôle sur le système</p> <p>'transition'</p> <p>À = Ballon donné à Luc dans l'aile</p> <p>S = Souvent on passe par l'ailier pour essayer de donner la balle à l'intérieur</p> <p>R = On joue sur 'transition'</p> <p>I = NI</p> <p>U = Court se placer</p>

Tableau2 : Illustration de la synchronisation des cinq cours d'action. NI : Non identifié.

*Table 2: Illustration of the synchronisation of five courses of action.*

#### 2.3.4.- Analyse des modes de coordination entre les joueurs

Dans un premier temps nous avons identifié le réseau de relation entre les joueurs. Pour chaque signe du cours d'action d'un joueur, nous avons repéré le ou les partenaires pris en compte. Un partenaire était considéré comme étant pris en compte pour agir lorsque le contenu d'une des composantes du signe du joueur faisait référence à l'activité de ce partenaire. Ceci a permis de caractériser le réseau de relations qui unissait les joueurs à chaque instant de leur cours d'action.

Dans un deuxième temps nous avons calculé, pour chaque signe de chacun des cours d'action et, en nous référant au contenu des composantes de ces signes, le nombre de partenaires que le joueur prenait en compte pour agir. Ce nombre (nommé « degré de connectivité») pouvait théoriquement s'échelonner de 0 (aucun partenaire n'était pris en compte pour agir) à 4 (les quatre partenaires étaient pris en compte pour agir).

Dans un troisième temps, nous avons mené une analyse compréhensive visant à identifier les conditions d'apparition de formes particulières de connectivité. Il s'agissait d'identifier des situations typiques associées à certains degrés de connectivité.

Dans un dernier temps nous avons, pour chaque joueur, d'une part calculé le nombre de coordinations dyadiques directes qu'il avait entretenues avec chacun de ses partenaires au cours de la période de jeu étudiée, et d'autre part le nombre de fois où il n'entretenait aucune coordination dyadique avec les membres de son équipe (autrement dit il était « isolé» au sein de la coordination interpersonnelle globale).

#### 2.3.5.- Validité du traitement

Plusieurs procédures ont été utilisées pour garantir la validité du traitement des données (Lincoln, & Guba, 1985). Premièrement, les interviews ont été menées dans une atmosphère de confiance entre les sportifs et le chercheur. Deuxièmement, les transcriptions des données ont été présentées aux joueurs pour s'assurer de l'authenticité de leurs commentaires, et leur permettre d'éventuelles rectifications. Aucune modification majeure n'a été apportée à la lecture des données. Troisièmement, une démarche collective de traitement a été mise en place. Les données ont fait l'objet d'un codage en parallèle par deux chercheurs familiers du basket-ball et du cadre théorique et méthodologique du cours d'action. Le taux d'agrément initial a été de 83% pour les unités significatives élémentaires. Chaque point de désaccord a été discuté de manière à atteindre un consensus.

### 3.- Résultats

Nos résultats sont présentés en quatre temps : (a) la connectivité des joueurs, (b) les coordinations préférentielles entre les joueurs, (c) la caractérisation des modes de coordination dyadique, et (d) la caractérisation des formes de coordination collective.

#### 3.1.- Connectivité des joueurs

L'analyse du réseau relationnel qui unissait les joueurs a permis de caractériser, pour chaque instant de leur cours d'action, leur degré de connectivité (i.e., le nombre de partenaires pris en compte pour agir). Le Tableau 3 présente, pour chaque joueur, le nombre de signes hexadiques se référant à 0, 1, 2, 3 ou 4 partenaires.

##### Nombre de partenaires pris en compte

0            1            2            3            4



Joueurs	Chris	107	134	26	7	2
---------	-------	-----	-----	----	---	---

Pierre	112	93	71	16	0
Théo	140	134	21	0	0
Noé	89	180	33	0	0
Luc	90	165	23	3	0

Tableau3 : Degrés de connectivité de chaque joueur.  
*Table3: Connective degrees of each player.*

Dans la majeure partie des cas, les joueurs ne prenaient en compte, pour agir, aucun de leurs coéquipiers ou bien un seul d'entre eux. Luc et Noé ont été les joueurs présentant le plus faible nombre d'occurrences de signes hexadiques d'une connectivité de degré 0. Le Tableau3 met également en évidence que la prise en compte des quatre partenaires simultanément était exceptionnelle (seul Chris a montré ce type de connectivité et seulement pour deux signes hexadiques), de même que l'était la prise en compte de trois partenaires. Les moments pendant lesquels les joueurs prenaient en compte trois ou quatre partenaires pour agir correspondaient essentiellement à des actions de surveillance et/ou de compréhension du jeu. Deux sortes de situations correspondaient à ces moments : (a) des situations où le joueur se retrouvait à l'opposé du ballon, estimait qu'il n'était pas immédiatement concerné par le jeu, et observait le déroulement global du jeu, et (b) des situations où le joueur estimait qu'il était essentiel d'agir en se coordonnant avec les actions de ses partenaires (e.g., *pressing* en défense).

### 3.2.- Coordinations préférentielles entre les joueurs

Le Tableau4 présente le nombre d'occurrences de coordination dyadique que chaque basketteur a entretenu avec chacun de ses coéquipiers au cours de la période de jeu étudiée, et le Tableau5 le nombre de fois où il était « isolé » (autrement dit il n'entretenait aucune coordination dyadique avec un partenaire).

Joueur considéré	En relation avec				
	Luc	Théo	Pierre	Chris	Noé
Luc	--	43	35	102	31
Théo	12	--	50	78	44
Pierre	49	72	--	116	51
Chris	28	55	61	--	76
Noé	43	66	45	81	--
Total	132	236	191	377	202

Tableau4 : Nombre de fois (nombre de signes hexadiques) où un joueur a pris en compte un autre de ses coéquipiers pour agir et a été pris en compte par ses coéquipiers  
*Table 4: Number of times (number of hexadic signs) where a player took into account one of his team-members to act and was taken into account by his team-members.*

Joueurs	Nombre de fois où le joueur est « isolé »
Chris (meneur)	15
Pierre (ailier)	57
Théo (ailier)	76
Noé (intérieur)	58
Luc (intérieur)	53

Tableau5 : Nombre de fois où chaque joueur a été isolé de l'ensemble de ses partenaires.  
*Table 5: Number of time where each player was isolated from the rest of his partners.*

Les Tableaux 4 et 5, en spécifiant le réseau de relations de chaque joueur, pointent que deux joueurs (Chris et Luc) ont eu un rôle spécifique dans la coordination interpersonnelle globale. Chris a été le joueur le plus souvent pris en compte pour agir par chacun des autres membres de l'équipe : Luc l'a pris en compte 102 fois, Théo 78 fois, Pierre 116 fois, et Noé 81 fois (Tableau4). Par ailleurs Chris a été le joueur le moins souvent « isolé » des autres membres de l'équipe (Tableau5). Chris était l'objet de nombreuses connexions au sein du réseau de coordinations s'établissant au sein de l'équipe. Luc, pour sa part, a été le coéquipier le moins souvent pris en compte par chacun de ses partenaires : Chris l'a pris en compte 28 fois, Théo 12 fois, Pierre 49 fois, et Noé 43 fois (Tableau4). Par contre, Luc n'a pas été le joueur le plus « isolé » de l'équipe (Tableau5). Ainsi, bien qu'il ait été un joueur un peu en périphérie du réseau de coordinations (il a été peu pris en compte par les autres joueurs), le fait que lui-même ait établi souvent des relations avec ses partenaires ne l'a pas isolé de l'équipe.

### 3.3.- Caractérisation des modes de coordination dyadique

L'analyse des modes de coordination entre deux joueurs a mis en évidence deux modes de coordination dyadique directe : (a) une coordination mutuelle, et (b) une coordination unidirectionnelle.

La coordination dyadique mutuelle caractérisait une interaction entre deux partenaires lors de laquelle chacun d'eux prenait en compte l'autre pour agir (i.e., chacun avait au moins une composante de son activité orientée vers l'autre). Les coordinations dyadiques mutuelles ont été peu nombreuses au cours de la période de jeu étudiée (128 fois, soit 13% de l'ensemble des coordinations dyadiques directes). L'analyse qualitative a montré que celles-ci apparaissaient essentiellement dans deux types de situations : (a) des situations où l'action réalisée par un joueur était explicitement une communication verbale ou non-verbale (se taper dans la main ; converser oralement ; faire une passe), et (b) des situations familières pour les joueurs, répétées lors des entraînements, pour lesquelles ils savaient qu'ils avaient à coordonner leurs actions respectives (e.g., défense sur *pick and roll*).

1. Un *pick and roll* est une combinaison offensive entre deux partenaires répétée lors des entraînements.

La coordination dyadique unidirectionnelle caractérisait une interaction entre deux partenaires au cours de laquelle un joueur prenait en compte l'autre pour agir sans que la réciproque ne soit vraie. La coordination dyadique unidirectionnelle a été la modalité de relation dyadique directe la plus fréquemment observée (866 fois, soit 87% des coordinations dyadiques directes).

Par ailleurs, nous avons observé des moments au cours desquels deux joueurs n'entretenaient pas de coordination dyadique directe, mais agissaient tout de même de façon coordonnée, en prenant tous deux en compte l'activité d'un troisième joueur. Autrement dit chacun des deux joueurs entretenait une relation dyadique directe (coordination mutuelle ou coordination unidirectionnelle) avec le même partenaire. Nous avons appelé cette forme de coordination : coordination indirecte. Ce mode de coordination a été observé 671 fois lors de la période de jeu étudiée.

### 3.4.- Caractérisation des formes de coordination collective

Sur la base des modes de coordination dyadiques identifiés, nous avons caractérisé quatre formes d'organisation de l'ensemble du collectif, nommées : (a) organisation collective par juxtaposition d'une coordination interpersonnelle locale avec une (ou plusieurs) activité(s) individuelle(s), (b) organisation collective par imbrication en chaîne de coordinations interpersonnelles dyadiques, (c) organisation collective par juxtaposition de deux coordinations interpersonnelles locales, et (d) organisation collective par juxtaposition des cinq activités individuelles. Nous avons appelé « coordination interpersonnelle locale » un réseau mettant en relation deux, trois ou quatre joueurs (incluant la notion de coordination dyadique).

L'organisation collective par juxtaposition d'une coordination interpersonnelle locale avec une ou plusieurs activités individuelles correspondait à un collectif qui associe un réseau de plusieurs joueurs reliés par diverses coordinations, et un (ou plusieurs) joueur(s) n'entretenant aucune coordination dyadique avec les autres (Figure1). Cette forme d'organisation a été observée 126 fois. Elle correspond à 50% du nombre total d'articulations de signes hexadiques identifiées pour la période de jeu étudiée (251). Cette organisation collective est apparue sous différentes formes : l'association d'une unité de quatre joueurs avec une activité individuelle (55 fois), l'association d'une unité de trois joueurs avec deux activités individuelles (58 fois), et l'association d'une unité de deux joueurs avec trois activités individuelles (13 fois).

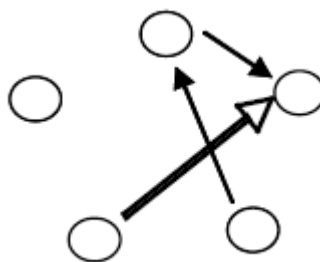


Figure 1 : Schématisation d'une organisation collective par juxtaposition d'une coordination interpersonnelle locale avec une ou plusieurs activités individuelles.

*Figure 1 : Representation of a collective organization via the juxtaposition of local interpersonal coordination with one or several individual activities.*

L'organisation collective par imbrication en chaîne de coordinations interpersonnelles dyadiques correspondait à un réseau d'interactions reliant les cinq joueurs entre eux, par le biais de coordinations mutuelles ou unidirectionnelles entre certains joueurs (Figure2). L'ensemble des joueurs constituait une seule unité, sans qu'il existe systématiquement de coordinations dyadiques entre chacun des cinq joueurs : les joueurs n'agissaient pas en prenant en compte l'activité de tous leurs partenaires mais simplement l'activité de certains d'entre eux. Cette forme d'organisation a été observée 105 fois et correspond à 42% du nombre total d'articulations de signes hexadiques identifiées pour la période de jeu étudiée.

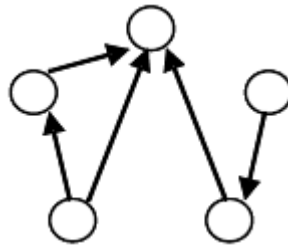


Figure 2 : Schématisation d'une organisation collective par imbrication en chaîne de coordinations interpersonnelles dyadiques.

*Figure 2: Representation of a collective organization via imbrications of a chain of dyadic interpersonal coordination.*

L'organisation collective par juxtaposition de deux coordinations interpersonnelles locales correspondait à un collectif constitué de deux sous-unités non reliées entre elles. La configuration collective d'interactions témoignait de l'existence de deux groupes de joueurs (un de deux et un de trois) entretenant des coordinations dyadiques (mutuelles ou unidirectionnelles) (Figure3). Cette forme d'organisation a été observée 18 fois et correspond à 7% du nombre total d'articulations de signes hexadiques identifiées pour la période de jeu étudiée.

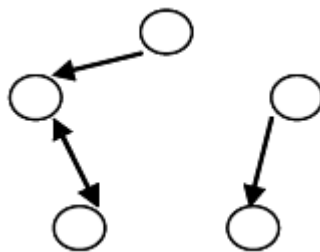


Figure 3 : Schématisation d'une organisation collective par juxtaposition de deux coordinations interpersonnelles locales.

*Figure 3 : Representation of a collective organization via the juxtaposition of two local interpersonal coordinated actions.*

L'organisation collective par juxtaposition des cinq activités individuelles correspondait à une organisation collective dans laquelle aucune coordination interpersonnelle dyadique entre deux joueurs n'existait. Aucun joueur ne prenait en compte un de ses partenaires pour agir (Figure4). Cette forme d'organisation a été observée 2 fois et correspond à 1% du nombre total d'articulations de signes hexadiques identifiées pour la période de jeu étudiée.

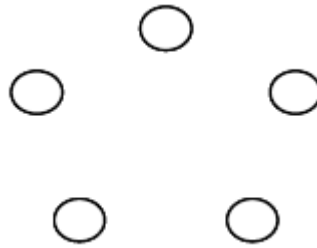


Figure 4 : Schématisation d'une organisation collective par juxtaposition des cinq activités individuelles.

*Figure 4 : Representation of a collective organization via the juxtaposition of the five individual activities.*

La comparaison des nombres respectifs d'occurrences de chacun des modes de coordination pointe que l'essentiel des formes d'organisation collective de cette équipe au cours de la période de jeu étudiée se fondait sur des coordinations dyadiques qui s'imbriquaient de manière à former une ou plusieurs unités. Les imbrications en chaîne de coordinations interpersonnelles (reliant ou non les cinq joueurs) ont constitué les modalités d'organisation collective les plus fréquemment observées. Par contre la « juxtaposition des cinq activités individuelles » a été une forme d'organisation relativement exceptionnelle : elle n'a été observée que 2 fois. Cette forme a eu lieu lors de moments au cours desquels les joueurs étaient peu focalisés par la recherche d'une efficacité collective (e.g., moment de latence qui sépare l'instant de la prise d'un panier par l'équipe étudiée).

## 4.- Discussion

Les résultats de notre étude sont discutés selon trois axes, relatifs (a) aux modes d'organisation collective privilégiés par cette équipe de basket-ball, (b) à la nature des interactions au sein de l'équipe, et (c) à l'articulation entre plan collectif et îlots de compréhension locale.

### 4.1.- Caractérisation des modes de coordination globale d'une équipe de basket-ball en début de match

Nos résultats ont montré que l'organisation collective de l'équipe se fondait essentiellement sur une imbrication de coordinations dyadiques. Les joueurs prenaient rarement en compte plus d'un partenaire pour agir, et les coordinations dyadiques (directes et indirectes) constituaient un des ressorts majeurs du processus global de coordination interpersonnelle. Ainsi, si une équipe est classiquement définie comme « un ensemble de deux ou plusieurs personnes qui interagissent dynamiquement, de façon interdépendante et adaptative vers un but commun et valorisé, et qui se sont chacun vus assignés des rôles spécifiques ou des fonctions afin d'être performants » (Stout et al., 1996, p. 88, nous traduisons), nos résultats permettent de préciser les modalités d'interactions entre les membres de l'équipe. Du fait des coordinations locales entre les joueurs, l'équipe apparaît comme une entité dynamique qui se fait et se défait en permanence en relation avec les activités individuelles autonomes qui la constituent. Les modes d'organisation collective de l'équipe identifiés s'enchaînaient dans le décours de l'activité : des sous-groupes se constituaient et disparaissaient, l'activité des joueurs les amenait à se déconnecter du reste de l'équipe de manière momentanée, des coordinations dyadiques s'imbriquaient. En nous référant aux propositions de Theureau (2006) qui, selon une formule empruntée à Sartre (1960), considère l'activité collective comme « totalité détotalisée » (en ce sens que celle-ci n'est pas une « totalité constituée », mais une « totalité » constamment « dé-totalisée » et « re-totalisée » par l'activité autonome de ses composants, collectifs plus petits et individus), nos résultats permettent de spécifier, dans un contexte particulier d'activité collective (un match de basket-ball) ces processus de totalisation-détotalisation : au sein de ce réseau d'interactions

dynamique, les joueurs participaient de manière différente à l'imbrication des coordinations dyadiques et à la coordination globale de l'équipe. En effet, des interactions étaient plus particulièrement privilégiées entre certains membres (du point de vue de leur fréquence d'occurrence dans le cours du match), de sorte que la connectivité au sein du réseau de relation était hétérogène. Les activités de Chris et de Luc se sont notamment inscrites dans des réseaux de relations caractéristiques. Chris a été le joueur le plus souvent pris en compte pour agir par chacun de ses partenaires, et a été le joueur le moins isolé du collectif. L'activité de Chris servait ainsi souvent de support à la coordination interpersonnelle dans l'organisation collective. Ses coéquipiers se référaient souvent à son activité pour décider de leurs propres actions. À l'inverse, Luc a été le joueur que chacun de ses partenaires prenait le moins en compte pour agir. Pour autant, Luc, du fait de sa propre activité de coordination, n'était pas « isolé » des autres joueurs.

Les postes de jeu assignés par l'entraîneur à Chris et Luc au sein de l'équipe participent à la compréhension de ces réseaux de relation. Un poste de jeu précise, pour chaque joueur, ses tâches spécifiques et le registre des actions qu'il doit privilégier. Chris occupait le poste de meneur de jeu : ce joueur se voit attribuer la responsabilité d'annoncer (par une communication verbale ou un geste) à ses coéquipiers la routine de jeu à réaliser. Aussi lors des phases d'attaque, les coéquipiers étaient souvent en attente du comportement de Chris pour savoir sur la base de quelle routine agir. Lors des phases de défense, le poste de meneur de jeu a amené Chris à être spatialement positionné en avant de ses coéquipiers : aussi il était facilement visible de ses partenaires. En revanche, Luc occupait le poste d'« intérieur » : il avait pour tâche de jouer près du panier pour récupérer le ballon dans cette zone. Lors des phases d'attaque il était moins souvent en possession du ballon que ses partenaires, et lors des phases de défense, il était positionné derrière ses partenaires, se rendant ainsi moins visible. L'activité dont Luc a fait preuve (afin d'être coordonné avec ses partenaires) a consisté à conserver une connectivité avec un ou plusieurs de ses coéquipiers. La nature de cette activité rejoint pour partie ce que Robertson (2002) appelle une « activité compétente » des acteurs pour conserver une certaine *awareness* dans la situation (Heath, Sanchez Svensson, Hindmarsh, Luff, & vom Lehn, 2002). Le cas spécifique de Chris permet de préciser, dans un collectif où les rôles sont différenciés, et où la visibilité de tous n'est pas assurée, que la conservation de cette *awareness* n'est pas nécessaire pour chacun des membres à chaque instant.

Ainsi, si la coordination interpersonnelle globale était continuellement remise en question par l'activité même des joueurs (les événements survenant au cours du match les conduisaient à modifier en permanence les coordinations qu'ils entretenaient avec leurs partenaires), les postes assignés par l'entraîneur aux joueurs au sein de l'équipe ont participé (notamment en influant sur le positionnement spatial des joueurs) à la délimitation de leur réseau de relations (leur connectivité) et ont contraint la nature de leur activité. Il semble donc que les rôles prédéfinis et assignés aux différents membres d'une équipe, s'ils ne prescrivent pas totalement les formes d'interaction entre ces membres, en délimitent cependant les contours.

#### **4.2.- Caractérisation des formes locales de coordinations**

Nos résultats permettent de questionner la nature même des relations interindividuelles au sein d'un collectif. Les approches scientifiques se référant aux théories de la complexité ont souvent souligné l'importance de la mutualité des interactions entre les composants du système considéré, comme fondant l'émergence des communications et des coordinations entre les individus (e.g., Maturana, & Varela, 1994 ; Marsh, Richardson Baron, & Schmidt, 2006). Les notions de conscience mutuelle (Schmidt, 1994), de visibilité mutuelle (Heath, & Luff, 1994), et de guidage mutuel (Rognin, Salembier, & Zouinar, 1998) en sont par exemple des avatars. Nos résultats ont pointé que cette mutualité des relations se produit de manière peu fréquente et que l'organisation globale d'une équipe de basket-ball ne se base pas de façon princeps sur ce mécanisme. Les contraintes individuelles liées à la gestion de son propre duel avec son adversaire direct, ainsi qu'à l'interaction avec certains partenaires privilégiés, ne permettent pas à l'ensemble des coéquipiers d'interagir en permanence sur le mode d'une coordination mutuelle. La majorité des interactions entre les partenaires sont unidirectionnelles, de sorte que les liens interindividuels qui font du collectif une unité sociale occasionnent plus un fonctionnement sur le mode de

relations en chaînes que sur celui de la réciprocité. Aussi nos résultats montrent, pour le niveau de l'activité qui est significatif pour les acteurs, que la mutualité des relations ne constitue pas une condition nécessaire pour la construction d'une activité collective coordonnée au sein d'une équipe de basket-ball.

Par ailleurs, l'analyse de la connectivité des joueurs (nombre de partenaires pris en compte pour agir à un instant  $t$ ) a souligné que ceux-ci présentaient une disponibilité réduite : un joueur prenait rarement en compte, pour agir, plusieurs de ses partenaires simultanément. Ce résultat peut être expliqué, pour partie, par le nombre de joueurs constituant l'équipe (plus élevé que dans les situations classiquement analysées par les études relatives à la mutualité), la nécessité d'être attentif non seulement à ses partenaires mais aussi à ses adversaires, la pression temporelle sous laquelle agissaient les joueurs, et les postes de jeu (e.g. meneur de jeu, intérieur) assignés par l'entraîneur aux joueurs qui, en influant sur leur positionnement dans l'espace, les rendaient plus ou moins visibles pour leurs partenaires. La littérature considère classiquement que l'expertise en situation collective se caractérise chez les individus par une plus grande disponibilité aux événements et une prise en compte de l'activité de l'ensemble des membres de l'équipe (e.g., Heath, & Luff, 1994 ; Heath et al., 2002 ; Autrey, & Moss, 2006). L'efficacité et la robustesse de la coordination interpersonnelle reposent sur le contrôle réciproque de leurs activités par les acteurs (Rognin et al., 1998). Cette hypothèse a cependant été remise en question par certains constats (e.g., Wellens, 1993 ; Grosjean, 2005). À titre d'illustration, Wellens (1993) a réalisé une étude avec des utilisateurs devant collaborer lors d'une tâche de simulation d'un poste de commande. Constatant leur manque de disponibilité aux autres, il a proposé aux utilisateurs un protocole visant à améliorer la disponibilité aux événements de chacun des collaborateurs, avec l'idée que cette amélioration favoriserait l'efficacité collective. Observant des effets néfastes sur la performance collective, Wellens a défendu l'idée qu'une ouverture relationnelle importante n'était pas nécessairement bénéfique à l'activité collective : celle-ci peut détourner l'activité des utilisateurs et diminuer leur capacité à distinguer les éléments pertinents pour leur propre activité. Nos résultats semblent pouvoir être interprétés dans une perspective similaire. L'efficacité des joueurs d'une équipe de basket-ball, au niveau de l'activité qui est significatif pour eux, réside plus dans la qualité de leurs micro-coordinations que dans leur capacité à prendre en compte l'ensemble de leurs partenaires. La situation de basket-ball n'est pas favorable à une ouverture relationnelle : (a) elle n'est pas une interaction en face à face (le positionnement dans l'espace des joueurs ne permet pas une visibilité mutuelle de tous), et (b) elle est une situation concurrentielle (les adversaires perturbent les possibilités d'interaction locale entre partenaires). Ces résultats permettent de préciser les contours et la spécificité des formes de coordinations dans des situations collectives où la visibilité mutuelle n'est pas garantie, et où les activités individuelles requièrent de la part des acteurs une forte application à la tâche.

2. Heath et al. (2002) rappellent que l'awareness est couramment définie comme la capacité des participants à rester sensibles à leurs conduites réciproques, tandis qu'ils sont engagés dans des activités distinctes (p. 317). C'est cette capacité à rester attentif aux autres, aux événements, et aux objets de manière large et distribuée qui a été considérée comme base des modes de coordination dans les centres de contrôle (Grosjean, 2005)

### 4.3.- Plan collectif versus îlots de compréhension locale

En montrant que les basketteurs agissaient sur la base d'ajustements locaux et se préoccupaient, la plupart du temps, d'assurer la qualité de leur interaction avec un seul partenaire, nos résultats pointent la difficulté pour les joueurs de posséder une compréhension de la totalité de la situation d'interaction. Ce résultat questionne les hypothèses de l'approche cognitiviste selon laquelle les configurations collectives de jeu seraient reconnues entièrement par les joueurs comme dans un plan vu d'avion, d'où la nécessité pour eux d'abstraire les indices perçus localement dans l'action (Gréhaigne, Caty, & Marle, 2004). Les joueurs effectueraient pour cela des « rotations cognitives » qui leur permettraient de jongler entre la perception locale et globale du jeu. Notre étude montre que souvent les basketteurs, dans le déroulement du jeu, n'agissaient pas sur la base d'une perception des actions de l'ensemble de leurs partenaires. Si les joueurs pouvaient rendre compte verbalement de l'ensemble des coordinations prévues par les routines collectives de jeu en les décrivant d'un point de vue global extrinsèque, ils ont agi, lors du match, sur la base d'interactions avec un ou deux partenaires privilégiés sans prendre en compte l'activité de leurs autres partenaires. À titre d'illustration, après l'annonce par le meneur de jeu d'une routine collective, les joueurs se focalisaient sur un ou deux partenaires pour assurer la coordination de leurs actions. Aussi, à un niveau « préréflexif », il semble que les joueurs aient agi plus sur la base de coordinations locales que sur la base d'une compréhension globale du jeu.

Bien qu'au cours de la période de jeu étudiée, certaines interprétations sur le déroulement du match aient pu être partagées simultanément par l'ensemble des joueurs, la caractérisation des modes de coordination suggère plutôt que ce sont des « îlots de compréhension locale » qui ont le plus souvent servi de support à l'imbrication des coordinations. Ces îlots s'agencent en constellation, et les imbrications entre ces zones locales de partage sont suffisantes pour permettre au système social d'avoir un comportement global viable. Dans le cas d'une équipe de basket-ball, la cohérence globale de la coordination interpersonnelle, observable par un point de vue extrinsèque au niveau collectif d'organisation, n'est pas toujours perceptible par chacun des basketteurs, et se révèle être une émergence de l'articulation de coordinations locales. Nos résultats ont mis en évidence que les joueurs de l'équipe, lors du match, ne se référaient pas à l'ensemble des plans collectifs d'action travaillés lors des entraînements (i.e., les systèmes de jeu proposés par l'entraîneur). Ceci nous invite à penser que chacun des partenaires, au cours des matchs et entraînements, a accumulé des expériences relatives à son rôle dans l'organisation collective, qui délimitent le champ de ses possibles. Il est probable que les plans collectifs servent de guide aux activités individuelles, en permettant à chaque joueur de se focaliser sur certains partenaires et enchaînements d'actions prévus par le plan. L'existence de ces plans collectifs offre à chacun des joueurs la possibilité d'investir pleinement et efficacement son propre registre d'activité, tout en permettant à cette activité locale de s'agencer avec les autres pour engendrer un comportement collectif cohérent.

La compréhension que chaque joueur construit sur le déroulement du jeu, si elle semble se situer à un niveau essentiellement local, n'interdit pas l'existence d'une compréhension d'un niveau supérieur, propriété collective émergente. Ces interprétations corroborent alors pour partie les hypothèses connexionnistes de la cognition distribuée (Hutchins, 1995), selon lesquelles un système social peut être considéré comme une entité cognitive qui co-produit de la signification et se construit une compréhension du monde. Les propriétés cognitives globales du système sont réparties dans les noeuds du système et non localisables entièrement dans un centre de traitement, ou dans la tête de chaque composant.

## 5.- Conclusion

En reconstruisant l'activité collective d'une équipe de basket-ball du point de vue des acteurs et de leurs activités individuelles, notre étude a permis de rendre compte, à un niveau préréflexif, du processus de coordination interpersonnelle en situation complexe et dynamique, dans une équipe de cinq membres confrontée à un collectif aux buts antagonistes. Elle a montré que les membres se coordonnaient sur la base d'interactions imbriquées entre elles, sans que ceux-ci n'agissent directement sur la base du plan



global commun. En appréhendant la dynamique des réseaux de relations, notre étude a souligné que le collectif est constitué d'unités sociales de rang inférieur qui se font et se défont en permanence, mais elle reste descriptive et peu explicative sur deux points : la manière dont se créent ces réseaux (e.g., indices sur la base desquels agissent les joueurs, rôle que jouent les expériences partagées, co-construction d'une compréhension partagée), et le rôle de l'équipe adverse dans le processus de coordination entre partenaires. Concernant le premier point, des études récentes ont appréhendé les mécanismes sous-jacents à la coordination des activités individuelles, et ont souligné que la coordination interpersonnelle supposait un certain degré de contexte partagé (Zouinar, 2000 ; Dumazeau, & Karsenty, 2004 ; Salembier, & Zouinar, 2004 ; Dumazeau, 2005) et de compréhension mutuelle (Poizat, 2006). Aussi, des recherches plus compréhensives s'attachant à appréhender le degré de partage des interprétations faites par les joueurs, ainsi qu'à décrire le contenu de ce qui peut être partagé en lien avec les caractéristiques des « réseaux de partage » au sein d'une équipe de cinq membres (que partagent les acteurs ? avec qui ? et à quel moment ?) sont nécessaires pour affiner la connaissance du processus de coordination interpersonnelle. Concernant le second point, notre étude a souligné un nombre assez faible de relations entre partenaires, et pointe ainsi l'intérêt d'étudier le rôle que peut jouer la prise en compte de l'adversaire dans la constitution d'une modalité indirecte de coordination interpersonnelle (e.g., deux partenaires qui prendraient en compte l'activité d'un même adversaire).

## Référencement

Bourbousson, J., Poizat, G., Saury, J. & Sève, C. (2008). Caractérisation des modes de coordination interpersonnelle au sein d'une équipe de basket-ball, *@ctivités*, 5 (1) pp. 21-39, <http://www.activites.org/v5n1/v5n1.pdf>

## bibliogrAphie

- Arripe-Longueville (d'), F., Saury, J., Fournier, J., & Durand, M. (2001). Coach-athlete interaction during elite archery competitions: An application of methodological frameworks used in ergonomics research to sport psychology. *Journal of Applied Sport Psychology*, 13, 275-299.
- Autrey, P., & Moss, J. (2006). High-reliability teams and situation awareness: implementing a hospital emergency incident command system. *The Journal of Nursing Administration*, 36(2), 67-72.
- Barthe, B., & Quéinnec, Y. (1999). Terminologie et perspectives d'analyse du travail collectif en ergonomie. *L'Année Psychologique*, 99, 663-686.
- Benckroun, T. H., & Weill-Fassina, A. (2000). *Le travail collectif : Perspectives actuelles en ergonomie*. Toulouse: Octarès Editions.
- Cannon-Bowers, J. A., Salas, E., & Converse, S. (1993). Shared mental models in expert team decision making. In J. Castellan Jr. (Ed.), *Current issues in individual and group decision making* (pp. 221-246). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Castelfranchi, C. (1998). Modelling social action for AI agents. *Artificial Intelligence*, 103, 157-182.
- Cole, M., Engeström, Y., & Vasquez, O. (1997). *Mind, culture, and activity*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Cranach (von), M., & Harre, R. (Eds.). (1982). *The analysis of action : Recent theoretical and empirical advances*. Cambridge-Paris : Cambridge University Press / La Maison des Sciences de l'Homme

- Dumazeau, C. (2005). *Favoriser l'établissement d'un contexte mutuellement partagé dans les communications distantes*. Thèse d'Ergonomie non publiée, CNAM, Paris.
- Dumazeau, C., & Karsenty, L. (2004). *Améliorer le contexte mutuellement partagé lors de communications distantes avec un outil de désignation*. Communication présentée au Congrès Ergonomie et Informatique Avancée (ErgoIA'04), Biarritz, France.
- Durand, M., Hauw, D., Leblanc, S., Saury, J., & Sève, C., (2005). Analyse de l'activité et entraînement en sport de haut niveau. *Education Permanente*, 161, 54-68.
- Falzon, P. (1994). Dialogues fonctionnels et activités collectives. *Le Travail Humain*, 57, 299-312.
- Filippi, G. (1994). *La construction collective de la régulation du trafic du R.E.R : Étude ergonomique dans une perspective de conception de situations d'aide à la coopération*. Thèse d'Ergonomie non publiée, Université de Paris 13, Paris.
- Galegher, K.E., & Kraut, R.E. (1990). Technology for intellectual teamwork: Perspectives on research and design. In K. E. Galegher, R. E. Kraut, & C. Egido (Eds.), *Intellectual teamwork, social and technological foundations of cooperative work* (pp. 1-20). Hillsdale NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Gréhaigne, J.F., Caty, D., & Marle, P. (2004). L'apport de la notion de configuration du jeu à la didactique des sports collectifs. In G. Carlier (Ed.), *Si l'on parlait du plaisir d'enseigner l'éducation physique* (pp. 167-179). Montpellier: AFRAPS.
- Grosjean, M. (2005). Action située et activité. L'awareness à l'épreuve dans les centres de coordination. *@ctivités*, 2(1), 76-98. <http://www.activites.org/>
- Grosjean, M., & Lacoste, M. (1999). *Communication et intelligence collective : Le travail à l'hôpital*. Paris: PUF.
- Heath, C., & Luff, P. (1994). Activité distribuée et organisation de l'interaction. *Sociologie du travail*, 4, 523-545.
- revue électronique @ctivités*, 2008, volume 5 numéro 1 37 J. Bourbousson & coll. *Coordination interpersonnelle en basket-ball* Heath, C., Sanchez Svensson, M., Hindmarsh, J., Luff, P., & Lehn (vom), D. (2002). Configuring awareness. *Computer Supported Cooperative Work, Special issue on Awareness*, 11, 317-347.
- Hoc, J.M. (2000). From human-machine interaction to human-machine cooperation. *Ergonomics*, 43, 833-843.
- Hoc, J.M. (2001). Towards a cognitive approach to human-machine cooperation in dynamic situations. *International Journal of Human-Computer Studies*, 54, 509-540.
- Hoc, J.M. (2003). Coopération humain et systèmes coopératifs. In G. Boy (Ed.), *Ingénierie cognitive. IHM et cognition* (pp. 139-187). Paris: Hermès.
- Hutchins, E. (1995). *Cognition in the wild*. Cambridge: MIT Press.
- Hutchins, E., & Klausen, T. (1996). Distributed cognition in an airline cockpit. In Y. Engeström, & D. Middleton (Eds.), *Cognition and communication at work* (pp. 15-34). Cambridge: Cambridge University Press.
- Jeffroy, F., Theureau, J., & Haradji, Y. (2006). *Relation entre activité individuelle et activité collective : Confrontation de différentes démarches d'études*. Toulouse: Octarès Editions.

- Kaptelinin, V., & Cole, M. (1997). Individual and collective activities in educational computer game playing. In *Proceedings of the International CSCL '97 Conference on Computer Support for Collaborative Learning*, Toronto, Canada.
- Leplat, J. (1991). Activités collectives et nouvelles technologies. *Revue Internationale de Psychologie sociale*, 4, 335-356.
- Lincoln, Y., & Guba, E. (1985). *Naturalistic inquiry*. New York: Sage.
- Marsh, K. L., Richardson, M. J., Baron, R. M., & Schmidt, R. C. (2006). Contrasting approaches to perceiving and acting with others. *Ecological Psychology*, 18, 1–38.
- Maturana, H. R., & Varela, F. J. (1994). *L'arbre de la connaissance : Racines biologiques de la compréhension humaine*. Paris: Editions Addison-Wesley France.
- Navarro, C. (1991). Une analyse cognitive de l'interaction dans les activités de travail. *Le Travail Humain*, 52, 113-128.
- Pavard, B. (1994). *Systèmes coopératifs : De la modélisation à la conception*. Toulouse: Octarès Editions.
- Poizat, G. (2006). *Analyse en ergonomie cognitive de l'activité collective en tennis de table. Contribution à la connaissance des interactions humaines*. Thèse de doctorat non publiée, Université de Rouen, Rouen.
- Poizat, G., Sève, C., & Rossard, C. (2006). Influencer les jugements au cours des interactions sportives compétitives : un exemple en tennis de table. *Revue Européenne de Psychologie Appliquée*, 56, 167-178.
- Robertson, T. (2002). The public availability of actions and artefacts. *Computer Supported Cooperative Work*, 11, 299-316.
- Rogalski, J. (1994). Formation aux activités collectives. *Le Travail Humain*, 57, 425-443.
- Rognin, L., Salembier, P., & Zouinar, M. (1998). *Coopération, interactions and socio-technical reliability - The case of air-traffic control : Comparing French and Irish settings*. Communication presented at the European Conference on Cognitive Ergonomics (ECCE'98), Limerick, Ireland.
- Salembier, P., & Zouinar, M. (2004). Intelligibilité mutuelle et contexte partagé. Inspirations théoriques et réductions technologiques. In P. Salembier, J. Theureau & M. Relieu (Eds.), numéro spécial "Activité et Action située". *@ctivités*, 1 (2), 64-85. <http://www.activites.org/>
- Sartre, J.-P. (1960). *La critique de la raison dialectique - Tome I: Théorie des ensembles pratiques*. Paris: Gallimard.
- Saury, J. (2001). *Activité collective et décision tactique en voile*. Communication présentée au IXème Congrès International de l'A.C.A.P.S., Valence.
- Savoyant, A. (1981). *Image opérative et problèmes de coordination interindividuelle dans l'activité collective*, In L'image opérative, Actes du séminaire de 1981 et recueil d'articles, Paris, Centre d'Education Permanente, Département d'ergonomie et d'écologie humaine (pp. 82-91).
- Savoyant, A. (1984). Définition et voies d'analyse de l'activité collective des équipes de travail. *Cahiers de Psychologie Cognitive*, 4, 273-284.
- Savoyant, A., 1985. Conditions et moyens de la coordination interindividuelle d'opérations d'exécution sensori-motrices. *Le Travail Humain*, 48 (1), 59–79.
- Schmidt, K. (1994). Cooperative work and its articulation : Requirement for computer support. *Le Travail Humain*, 57, 345-366.

- Schmidt, K., & Simone, C. (2000, May). *Mind the gap! Towards a unified view of cscw systems design*. Paper presented at the COOP'2000 Conference, Sophia-Antipolis.
- Stout, R., Cannon-Bowers, J. A., & Salas, E. (1996). The role of shared mental models in developing team situation awareness: Implications for training. *Training Research Journal*, 2, 85-116.
- Terressac (de), G. (1990). La genèse des savoir-faire. *Les savoirs professionnels : Travail Idéologies Pratiques*, 9, 133-145.
- Terressac (de), G., & Chabaud, C. (1990). Référentiel opératif commun et fiabilité. In J. Leplat, & G. de Terressac (Eds.), *Les facteurs humains de la fiabilité dans les systèmes complexes* (pp. 110-139). Toulouse: Octarès Editions.
- Theureau, J. (2000). Anthropologie cognitive et analyse des compétences. In J.-M. Barbier, Y. Clot, O. Galatanu, M. Legrand, J. Leplat, M. Maillebouis, J.-L. Petit, L. Quéré, J. Theureau, L. Thévenot & P. Vermersch (Eds.), *L'analyse de la singularité de l'action* (pp. 171-211). Paris: PUF.
- Theureau, J. (2004). *Le cours d'action : méthode élémentaire*. Toulouse: Octarès Editions.
- Theureau, J. (2006). *Le cours d'action : Méthode développée*. Toulouse: Octarès Editions.
- Troussier, JF. (1990). *Évolution des collectifs du travail et qualification collective*. In *Les Analyses du travail* (pp. 115-124), CERREQ.
- Varela, F. J. (1989). *Autonomie et connaissance. Essai sur le vivant*. Paris: Seuil.
- Wellens, A. R. (1993). Group situation awareness and distributed decision making from military to civilian applications. In J. Castellan Jr. (Ed.), *Current issues in individual and group decision making* (pp. 221-246). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Wittentbaum, G. M., Stasser, G., & Merry, C. J. (1996). Tacit coordination in anticipation of small group task completion. *Journal of Experimental Social Psychology*, 32, 129-152.
- Zouinar, M. (2000). *Analyse et modélisation des processus de construction et d'actualisation du contexte partagé*. Thèse de Doctorat non publiée, CNAM, Paris.

## Résumé

Notre étude s'est attachée à analyser la construction de l'activité collective en s'intéressant au processus de coordination interpersonnelle entre les partenaires d'une équipe lors d'un match de basket-ball. Elle a caractérisé la manière dont les basketteurs prenaient mutuellement en compte leurs activités respectives. Afin de considérer dans le même mouvement l'analyse des activités individuelles et l'analyse de l'activité collective, notre étude a été menée en référence au cadre théorique et méthodologique du cours d'action (Theureau, 2006). Les résultats ont permis de caractériser le réseau de relations entre les joueurs, les différents modes de coordination entre deux joueurs, et les différentes formes de coordination collective de l'équipe. Ces résultats sont discutés au regard de la nature des interactions au sein de l'équipe et de la notion de plan collectif d'action : ils pointent que certaines modalités de construction de l'activité collective de l'équipe se fondent sur l'imbrication de coordinations locales. Ces résultats réinterrogent ainsi le statut d'un plan collectif partagé par l'ensemble des joueurs.