

Habilitation à Diriger des Recherches

**LA COOPERATION DANS LES SITUATIONS D'INTERVENTION, DE
PERFORMANCE ET D'APPRENTISSAGE EN CONTEXTE SPORTIF**

CONTRIBUTION AU DEVELOPPEMENT D'UN PROGRAMME DE RECHERCHE EN ERGONOMIE
COGNITIVE DES SITUATIONS SPORTIVES EN STAPS

Note de synthèse

Présentée le 28 novembre 2008

JACQUES SAURY
Maître de conférences

LABORATOIRE « MOTRICITE, INTERACTIONS, PERFORMANCE »
EQUIPE D'ACCUEIL 4334

ECOLE DOCTORALE « COGNITION, EDUCATION, INTERACTIONS » (ED 504)
SPECIALITE « SCIENCES ET TECHNIQUES DES ACTIVITES PHYSIQUES ET SPORTIVES » (74EME SECTION DU CNU)

Jury

Marc DURAND, Professeur, Université de Genève	rapporteur
Jean-Michel HOC, Directeur de Recherche CNRS, IRCCyN (UMR 6597)	rapporteur
Jacques THEUREAU, Chargé de Recherche CNRS HDR, IRCAM (UMR 9912)	rapporteur
Fabienne d'ARRIPE-LONGUEVILLE, Professeur, Université de Nice Sophia-Antipolis	
Daniel BOUTHIER, Professeur, Université de Bordeaux IV	
Carole SEVE, Professeur, Université de Nantes	

Année 2008

SOMMAIRE

<i>PRESENTATION GENERALE</i>	5
PREMIERE PARTIE CADRE GENERAL DES RECHERCHES	7
CHAPITRE 1 ENGAGEMENT DANS LA RECHERCHE EN STAPS PARTICIPATION AU DEVELOPPEMENT D'UN PROGRAMME D'ERGONOMIE COGNITIVE DES SITUATIONS SPORTIVES.....	9
1.1 ELEMENTS D'UN PARCOURS DE RECHERCHE	9
1.1.1 <i>Des expériences personnelles et professionnelles ouvrant sur des intérêts relatifs aux problématiques d'optimisation de la performance, d'intervention et de formation en sport</i>	10
1.1.2 <i>Des contextes institutionnels favorisant le développement de recherches finalisées, en collaboration avec les acteurs sportifs</i>	11
1.1.3 <i>Une conjoncture scientifique relativement favorable au développement de recherches en ergonomie cognitive des situations sportives</i>	13
1.2 PARTICIPATION AU DEVELOPPEMENT COLLECTIF D'UN PROGRAMME SCIENTIFIQUE D'ERGONOMIE COGNITIVE DES SITUATIONS SPORTIVES	15
1.2.1 <i>Pertinence dans le champ des STAPS d'un programme d'ergonomie cognitive « centré sur l'activité » dans les situations sportives</i>	16
1.2.2 <i>Inscription de mes travaux dans le programme scientifique et technologique du cours d'action</i>	21
1.2.3 <i>La coopération dans les situations sportives : évolution d'un questionnement empirique et diversification des terrains d'études</i>	24
CHAPITRE 2 APPROCHE THEORIQUE ET METHODOLOGIQUE DE LA COOPERATION DANS LES SITUATIONS SPORTIVES	27
2.1 VERS UN PROGRAMME D'ETUDE DE LA COOPERATION (ET DE L'ACTIVITE COLLECTIVE) DANS LES SITUATIONS SPORTIVES	28
2.1.1 <i>La « montée du collectif » dans la littérature des sciences du sport</i>	28
2.1.2 <i>Un programme d'étude basé sur une définition « minimale » de la coopération, et sur une théorie générale de l'activité collective humaine</i>	30
2.2 LA COOPERATION DANS UNE PERSPECTIVE ERGONOMIQUE	31
2.2.1 <i>Qu'est-ce que la coopération dans le travail (ou travail coopératif) ?</i>	32
2.2.2 <i>Une définition « minimale » de la coopération</i>	33
2.2.3 <i>Caractérisation succincte de la coopération dans les situations de travail</i>	36
2.3 L'APPROCHE DE L'ACTIVITE COLLECTIVE DANS LE PROGRAMME DU COURS D'ACTION	41
2.3.1 <i>Le programme de recherche empirique du cours d'action</i>	42
2.3.2 <i>L'approche de l'activité collective dans le programme « cours d'action »</i>	44
2.3.3 <i>Objets théoriques pour l'étude de l'activité collective</i>	47
2.3.4 <i>Cadre sémio-logique : notions de signe hexadique et de structures significatives</i>	49
2.4 OBSERVATOIRES DE L'ACTIVITE DANS LES DIFFERENTES SITUATIONS ETUDIEES	51
2.4.1 <i>Conditions éthiques et contractuelles</i>	51
2.4.2 <i>Dispositifs de recueil des matériaux empiriques</i>	54
2.4.3 <i>Méthodes de construction et d'analyse des données</i>	57
2.4.4 <i>Validité des analyses</i>	62

DEUXIEME PARTIE APPORTS EMPIRIQUES	65
CHAPITRE 3 LA RELATION ENTRAINEUR-ATHLETE COMME TRAVAIL COOPERATIF	67
3.1 L'EMERGENCE DE PERSPECTIVES « INTERACTIONNISTES » DANS L'ETUDE DES SITUATIONS D'ENTRAINEMENT ET DE COMPETITION	67
3.1.1 <i>Limites des approches « prescriptives » et « individualistes »</i>	67
3.1.2 <i>Deux perspectives alternatives</i>	69
3.2 LA COOPERATION ENTRAINEUR-ATHLETE EN COMPETITION DANS DES SPORTS INDIVIDUELS	71
3.2.1 <i>Des modalités de coopération à la fois récurrentes et relativement indéterminées, en fonction des caractéristiques des situations</i>	72
3.2.2 <i>L'importance des composantes exploratoires de l'activité dans la co-construction des modalités de coopération</i>	75
3.2.3 <i>Interactions « coopératives » et « non-coopératives » dans la coopération entraîneur-athlète</i>	78
3.2.4 <i>Echelles temporelles et cadres sociaux de la coopération entraîneur-athlète</i>	82
3.3 CONCLUSION ET PERSPECTIVES	85
CHAPITRE 4 LA COOPERATION AU SEIN D'EQUIPAGES EXPERTS EN VOILE	89
4.1 LA COORDINATION DES ACTIVITES AU SEIN DES EQUIPES SPORTIVES	90
4.1.1 <i>« Team cognition » : une centration sur le partage de « contenus cognitifs » et sur les processus de partage</i>	91
4.1.2 <i>« Team cognition » et équipes sportives</i>	92
4.1.3 <i>Perspectives théoriques et méthodologiques</i>	94
4.2 COOPERATION ET RECHERCHE DE PERFORMANCE AU SEIN D'EQUIPAGES EXPERTS EN VOILE	95
4.2.1 <i>Les résultats inattendus d'une étude exploratoire</i>	96
4.2.2 <i>Analyse locale des formes « coopératives » et « non coopératives » d'interactions à bord</i>	97
4.2.3 <i>Structures significatives des cours d'expérience des régatiers, relatives à la coopération avec leur partenaire au sein d'équipages de doubles</i>	102
4.2.4 <i>La surveillance et l'influence de l'activité et des jugements du partenaire comme processus de régulation de la coopération</i>	104
4.3 CONCLUSION ET PERSPECTIVES	107
CHAPITRE 5 LA COOPERATION DANS LES INTERACTIONS ENTRE ELEVES EN EPS	111
5.1 LES DIMENSIONS SOCIALES DE L'APPRENTISSAGE EN EDUCATION PHYSIQUE SCOLAIRE	112
5.1.1 <i>Apprentissage entre élèves, apprentissage coopératif : perspectives psychosociales</i>	112
5.1.2 <i>Ecologie de la classe</i>	115
5.1.3 <i>Perspectives situées et apprentissage en éducation physique</i>	117
5.2 DIMENSIONS COOPERATIVES ET COMPETITIVES DE L'ACTIVITE DES ELEVES EN EPS	120
5.2.1 <i>L'engagement des élèves dans les tâches d'apprentissage « coopératives » et « compétitives » dans un sport d'opposition</i>	120
5.2.2 <i>Modalités de coopération entre élèves dans le cadre de dispositifs de co-observation</i>	126
5.2.3 <i>Co-construction et distribution des connaissances au sein des groupes d'élèves</i>	129
5.3 CONCLUSION ET PERSPECTIVES	133

TROISIEME PARTIE APPORTS A L'ETUDE DE LA COOPERATION ET CONTRIBUTIONS A LA CONCEPTION DE SITUATIONS SPORTIVES	137
CHAPITRE 6 APPORTS A LA CONNAISSANCE DE LA COOPERATION ET QUESTIONNEMENTS NOUVEAUX.....	139
6.1 INTERACTIONS « COOPERATIVES » ET « NON COOPERATIVES » DANS LA COOPERATION	139
6.2 NIVEAUX D'ORGANISATION TEMPORELS ET SOCIAUX DE LA COOPERATION.....	144
6.3 PROCESSUS DE REGULATION DE LA COOPERATION AU COURS DES INTERACTIONS	147
6.4 PERSPECTIVES POUR L'ETUDE DES SITUATIONS COOPERATIVES DANS LE CADRE DES RECHERCHES FUTURES	151
6.4.1 <i>L'articulation de niveaux « significatif » et « non significatif » pour l'acteur dans l'analyse de la coopération en sport.....</i>	151
6.4.2 <i>L'analyse de l'activité coopérative articulant des niveaux d'organisation temporels et sociaux différents</i>	157
CHAPITRE 7 CONTRIBUTIONS A LA CONCEPTION DES SITUATIONS D'ENTRAINEMENT, D'ENSEIGNEMENT ET DE FORMATION.....	159
7.1 LA CONCEPTION D'AIDES.....	159
7.2 LES « AIDES A L'ACTION »	160
7.2.1 <i>Aides à l'objectivation de l'action</i>	161
7.2.2 <i>Aides à la prise de conscience de dimensions implicites de l'activité.....</i>	161
7.2.3 <i>Aides à la délimitation et à la résolution de problèmes.....</i>	162
7.3 LES « AIDES A L'INTERVENTION »	163
7.3.1 <i>Capitalisation et confrontation d'expériences professionnelles</i>	163
7.3.2 <i>Conception de « règles de coopération » au sein d'équipages de double en voile.....</i>	164
7.3.3 <i>Utilisation de nouveaux dispositifs matériels d'analyse de la performance sportive</i>	164
7.4 LES « AIDES A LA FORMATION »	165
7.4.1 <i>La conception d'un dispositif de formation pédagogique des entraîneurs fédéraux de voile</i>	165
7.4.2 <i>La formalisation de cas prototypiques pour la formation.....</i>	167
7.4.3 <i>La production documentaire pour la formation</i>	168
7.5 CONCLUSION : VERS LE DEVELOPPEMENT D'UN PROGRAMME DE RECHERCHE TECHNOLOGIQUE VISANT LA CONCEPTION D'AIDES A LA COOPERATION DANS LES SITUATIONS SPORTIVES.....	168
REFERENCES.....	171

PRESENTATION GENERALE

Cette note de synthèse est structurée en trois grandes parties.

La **PREMIERE PARTIE** présente le cadre socio-institutionnel et scientifique des recherches que j'ai conduites et/ou dirigées depuis une dizaine d'années sur le thème de l'analyse des dimensions collectives de l'activité dans les situations sportives, et plus particulièrement, sur celui de la coopération entre pratiquants et/ou praticiens sportifs dans ces situations.

- Le **Chapitre 1** résume mon itinéraire de recherche et caractérise mon engagement dans la recherche en STAPS, à partir d'une description de la façon dont mes recherches se sont progressivement construites en relation avec des contextes professionnels, institutionnels, scientifiques et humains particuliers. Cette description permet de développer et de justifier rétrospectivement mon orientation vers des recherches empiriques articulées avec des intérêts de conception des situations pratiques dans le domaine sportif. Elle permet aussi de décrire l'évolution de mes questionnements empiriques, et leur orientation vers l'analyse de la coopération dans les situations sportives, dans une conjoncture scientifique accordant à ce thème un intérêt croissant dans la littérature des « sciences du sport ». Ce chapitre développe enfin une argumentation visant à accréditer la pertinence d'un programme d'ergonomie cognitive « centré sur l'activité » dans le champ des STAPS, et parmi d'autres programmes, celle du programme scientifique et technologique du « cours d'action ».
- Le **Chapitre 2** présente et discute des critères de définition *a priori* de la notion de coopération, à partir de la littérature ergonomique, et les caractéristiques du travail coopératif mises en évidence par les recherches empiriques en analyse des situations de travail. J'y décris également le cadre théorique du « cours d'action », et les méthodes exploitées et mises en œuvre dans l'ensemble des recherches présentées. Je précise notamment les objets théoriques et éléments du « cadre sémio-logique » conçus pour l'analyse empirique de l'activité collective dans le programme du « cours d'action », ainsi

que les modalités de leur opérationnalisation dans les études empiriques conduites sur les terrains sportifs.

La **DEUXIEME PARTIE** expose successivement la synthèse des résultats des recherches empiriques sur ce thème, relativement aux trois sortes d'interactions étudiées dans les situations sportives :

- **Le Chapitre 3** concerne l'analyse de la coopération entre entraîneurs et athlètes experts en compétition, dans le cadre de préparations sportives en sports individuels.
- **Le Chapitre 4** est centré sur l'analyse de la coopération « tactique » au sein d'équipages experts de « double » (associant un barreur et un équipier) en voile olympique.
- **Le Chapitre 5** rend compte de la coopération entre élèves au sein de groupes d'apprentissage, dans le cadre de séances d'éducation physique et sportive (EPS) en collège.

J'ai construit ces trois chapitres selon une structure analogue, chacun étant composé de trois sections. Dans la première je caractérise la conjoncture scientifique actuelle dans le domaine des sciences du sport, concernant le thème concerné, afin de situer les perspectives et questions auxquelles mes propres recherches apportent une contribution. Dans la deuxième je thématise les principaux résultats de ces études, ainsi que l'évolution des questionnements empiriques qui ont accompagné leur développement. Dans la troisième section, conclusive, je présente la synthèse et la discussion des apports spécifiques de ces recherches, ainsi que les perspectives que j'envisage dans le cadre de recherches futures sur le thème concerné.

La **TROISIEME PARTIE** rassemble et discute les apports de l'ensemble des recherches présentées, et propose les principales lignes d'orientation de mes recherches futures sur le thème des activités collectives en sport (coopération / compétition).

- **Le Chapitre 6** synthétise les contributions de mes recherches à la connaissance plus générale des activités coopératives, et présente les axes de recherche empiriques qui feront l'objet d'investigations nouvelles sur cette thématique dans les années à venir.
- **Le Chapitre 7** décrit la contribution de ces recherches à la conception des situations sportives, dans les domaines de la préparation sportive de haut niveau et de l'éducation physique et sportive. Il ouvre sur des perspectives d'élaboration d'un programme de recherche technologique visant la conception de situations sportives.

PREMIERE PARTIE

CADRE GENERAL DES RECHERCHES

Chapitre 1

ENGAGEMENT DANS LA RECHERCHE EN STAPS

PARTICIPATION AU DEVELOPPEMENT D'UN PROGRAMME D'ERGONOMIE COGNITIVE DES SITUATIONS SPORTIVES

Les travaux présentés et mis en perspective dans cette note de synthèse ne peuvent être appréhendés indépendamment de la considération d'un *engagement dans la recherche* particulier. Celui-ci s'est construit au gré d'un parcours lié à une conjoncture scientifique donnée tout autant qu'à des contingences professionnelles, institutionnelles et sociales. Cette précaution liminaire ne vise pas seulement à introduire la brève présentation biographique qui suit ; elle témoigne surtout de la recherche d'une cohérence avec les présupposés épistémologiques du programme scientifique dans lequel mes travaux se sont inscrits¹. Ce chapitre caractérise donc mon engagement dans la recherche, par la description synthétique de la construction progressive de ces travaux en relation avec les contextes dans lesquels ils ont émergé et se sont développés. Il résume aussi les principaux éléments d'une réflexion épistémologique, qui a accompagné mes recherches et collaborations scientifiques depuis leur origine, et donné lieu à diverses publications spécifiques (e.g., Durand, Arzel, & Saury, 1998 ; Durand, Hauw, Leblanc, Saury, & Sève, 2005a ; Durand, Saury, & Veyrunes, 2005b ; Saury, 1998b ; Sève, Poizat, Saury, & Durand, 2006a).

1.1 Eléments d'un parcours de recherche

Mon engagement initial dans une formation à la recherche, puis dans la conduite de recherches empiriques dans une orientation d'ergonomie cognitive centrée sur l'analyse de l'activité dans les situations sportives, est indissociable de la conjonction de trois éléments, aux différents moments de mon parcours de recherche : (a) des expériences personnelles et professionnelles ouvrant sur des intérêts relatifs aux problématiques d'optimisation de la performance, d'intervention et de formation en sport ; (b) des contextes institutionnels stimulant et favorisant le développement de recherches en

¹ Je reprends à cet égard à mon compte la citation suivante de Theureau (2006), pour qui « *avant de se donner des objets d'analyse et de conception, c'est-à-dire de concrétiser des objets théoriques (et des objets génériques de conception), le chercheur (ou analyste) est engagé ontologiquement (c'est-à-dire, fait un certain pari ou possède une certaine croyance concernant la « nature des choses », en l'occurrence celle des « choses humaines »), éthiquement (c'est-à-dire, développe un certain mode de relation avec ses semblables, en particulier les acteurs concernés ou d'autres chercheurs ou praticiens) et épistémologiquement (c'est-à-dire, s'inscrit dans un certain « régime de vérité ») d'une certaine façon dans la situation – en l'occurrence, une situation de recherche (ou d'étude) scientifique et technico-organisationnelle. C'est là que les questions de paradigme théorique et épistémologique et d'éthique de la recherche se posent.* » (p. 13).

collaboration avec les praticiens et pratiquants sportifs ; et (c) une conjoncture scientifique favorable, dans le champ des « sciences du sport » (au niveau national et international), pour le développement de recherches en ergonomie cognitive des situations sportives.

1.1.1 Des expériences personnelles et professionnelles ouvrant sur des intérêts relatifs aux problématiques d'optimisation de la performance, d'intervention et de formation en sport

J'ai réalisé mon DEA, en 1994, puis débuté ma formation doctorale, en 1996, après avoir exercé pendant plus de dix ans comme professeur d'éducation physique et sportive (EPS), d'abord en milieu scolaire (1980-1984), puis détaché comme formateur de cadres sportifs et conseiller auprès d'entraîneurs et d'athlètes de haut niveau, successivement au sein de deux établissements nationaux du Ministère de la Jeunesse et des Sports (MJS) : le CREPS² de Chalain (1984-1987), et l'Ecole Nationale de Voile (1987-2000). Cet itinéraire professionnel fut accompagné d'une forte implication dans le secteur sportif fédéral, en tant que compétiteur, entraîneur et formateur d'entraîneur. J'ai ainsi graduellement obtenu les qualifications fédérales et ministérielles les plus élevées dans ces domaines, et exercé des fonctions d'entraînement et de formation à un niveau national et international, au sein de la Fédération Française de Voile (FFV) et du MJS (1984-2000). Mes premiers questionnements empiriques furent étroitement liés à ces expériences. En effet, elles ont stimulé mon intérêt pour la connaissance et la compréhension des phénomènes liés aux relations entraînement-performance, et enseignement-apprentissage en contextes sportifs, à leur efficacité et à leur optimisation concrète, ainsi que pour la conception d'aides à l'intervention et à la formation (des entraîneurs, enseignants et formateurs de cadres sportifs). Cet intérêt a continué d'orienter mes travaux depuis 2000 dans le cadre de mes fonctions d'enseignant-chercheur à l'UFR STAPS de Nantes et de mes activités de recherche au sein du laboratoire « Motricité, Interactions, Performance »³.

Ainsi, ces implications professionnelles et sportives ont préparé un « terrain » favorable à ce que je m'engage dans une démarche visant, pour paraphraser Carroll (1991, cité par Theureau, 2004, p. 250), à « *prendre sérieusement comme objets scientifiques des objets qui sont d'une importance pratique évidente dans la pratique courante* » des enseignants, entraîneurs et formateurs. Par ailleurs, ma familiarité avec le travail des entraîneurs et des formateurs de cadres sportifs et avec celui des enseignants d'EPS, mon appréhension vécue des cultures et des langages propres à ces domaines, ont facilité à la fois mon intégration dans ces milieux, et la mise en œuvre de collaborations à long terme avec leurs acteurs.

² Centre d'Education Populaire et des Sports.

³ Laboratoire actuellement labellisé comme Equipe d'Accueil (UPRES-EA 4334) Université de Nantes.

1.1.2 Des contextes institutionnels favorisant le développement de recherches finalisées, en collaboration avec les acteurs sportifs

Trois points de repère essentiels ont jalonné chronologiquement mon parcours de recherche, du point de vue des contextes institutionnels qui ont favorisé le développement de mes travaux : (a) l'institution du Réseau Inter-Etablissements de Recherche du Ministère de la Jeunesse et des Sports (RIER-MJS) ; (b) le développement du « Service Recherche et Développement » de l'École Nationale de Voile, et les responsabilités que j'y ai assumées ; et (c) le développement du Laboratoire « Motricité, Interactions, Performance » de l'Université de Nantes.

Le « Réseau Inter-Etablissements de Recherche » du MJS. Celui-ci fut institué en 1994, dans le but de favoriser le développement des recherches en relation étroite avec les besoins des fédérations sportives. Il associait des établissements du MJS (INSEP⁴, Ecoles Nationales, et CREPS) et des laboratoires universitaires. L'un des groupes thématiques de ce réseau, intitulé « Connaissances et pratiques des entraîneurs experts », fut chargé dans ce cadre de mener des recherches visant à permettre la formalisation de l'expertise des entraîneurs experts, la capitalisation et la transmission de cette expertise à des fins de formation des entraîneurs de haut niveau. Il s'agissait notamment de répondre aux problèmes identifiés en termes de « perte de compétences », et de « transition entre les générations d'entraîneurs », dans de nombreuses fédérations sportives olympiques (Gouard, 1997). Dans ce contexte, ma recherche de DEA (Saury, 1994) est apparue, pour la Direction des sports du MJS, comme l'un des premiers travaux français préfigurant cette orientation de recherche. Cela me valut d'être nommé responsable de ce groupe thématique, et chargé de coordonner ses travaux. Le projet d'« étude pilote », que nous avons conçu en collaboration avec la Fédération Française de Voile (FFV), et qui devait initialiser les travaux de ce groupe et définir ses perspectives, fut soutenu à ce titre dès 1995 par le MJS. Cette étude a fait l'objet d'un rapport (Saury & Durand, 1995a) et de deux autres publications (Saury & Durand, 1995b, 1998). J'ai coordonné ce groupe pendant cinq ans, tout en y impulsant une orientation de recherche en ergonomie cognitive. Celle-ci fut développée en partenariat avec différentes fédérations sportives⁵, et associait les chercheurs issus de différents établissements (du MJS, et universitaires). Cinq programmes d'études furent successivement financés par le MJS dans ce cadre, donnant lieu à cinq rapports entre 1995 et 2001⁶. Les travaux de ce groupe ont stimulé le développement en France d'une orientation de recherche originale accompagnant l'essor des recherches sur le thème générique du *coaching* (pour une revue, voir Saury, Sève, Leblanc, & Durand, 2002).

⁴ Institut National du Sport et de l'Éducation Physique.

⁵ Les fédérations françaises de voile (FFV), de judo (FFJDA), de tennis de table (FFTT), de tir à l'arc (FFTA), de montagne et escalade (FFME), de golf (FFG) et de gymnastique (FFGA).

⁶ 1/ Saury & Durand (1995a) ; 2/ d'Arripe-Longueville, Fournier, Saury, & Durand (1996) ; 3/ Saury, Sève, Donzé, Din-Phung, & Durand (1997b) ; 4/ d'Arripe-Longueville, Fournier, Sève, Saury, Durny, & Fleurance (1998) ; 5/ d'Arripe-Longueville, Fournier, Sève, Saury & Durand (2001b).

Le « Service Recherche et Développement » de l'ENV. Mes recherches ont bénéficié de la création d'un « Service Recherche et Développement » (SRD) au sein de l'ENV, tout en ayant elles-mêmes joué un rôle structurant dans le développement de ce service. En effet, l'inscription de mes travaux dans le cadre du RIER-MJS, ainsi que la demande de la FFV de voir l'ENV s'impliquer sur différents domaines de recherches relatifs à la haute performance en voile, ont incité la direction de l'ENV⁷ à soutenir le développement d'un SRD, et à m'en confier la responsabilité. Le développement de ce service favorisa la mise en œuvre de partenariats avec des chercheurs issus de différents laboratoires universitaires ou implantés dans des écoles d'ingénieurs, et permit de structurer de façon durable les activités de recherche de l'ENV (avec notamment l'institution d'un Conseil Scientifique dès 1997) (ENV, 1996).

Le Laboratoire « Motricité, Interactions, Performance » (EA 4334) de l'Université de Nantes. Ce laboratoire constitue le contexte actuel de mes activités, depuis sa création en tant qu'équipe en émergence en 2001, puis sa labellisation ministérielle (en tant que Jeune Equipe, JE 2438, dans le cadre de l'Habilitation 2004-2007). Il offre un cadre particulièrement pertinent pour le développement de mes recherches (en même temps que ces dernières contribuent à son développement) à deux titres essentiels.

En premier lieu, ce laboratoire bi-disciplinaire (intégrant des axes de recherche en physiologie et en psychologie) a inscrit dans son programme, dans le cadre de l'axe thématique centré sur l'analyse de la *dynamique de l'activité et des expériences subjectives dans les situations sportives*, une orientation de recherche plus particulièrement focalisée sur la dynamique des activités collectives dans les situations sportives, dans une perspective d'ergonomie cognitive⁸.

En deuxième lieu, s'agissant d'un laboratoire implanté en « STAPS » (i.e., dans une section universitaire associant Sciences *et* Techniques dans sa dénomination), il constitue un lieu privilégié d'articulation entre des recherches scientifiques et des visées de conception technique et technologique dans le champ sportif. Le laboratoire « Motricité, Interactions, Performance » inscrit notamment, parmi ses orientations, le développement de relations avec le milieu sportif, dans une perspective conjointe de production et de diffusion de connaissances scientifiques (dans le champ scientifique et dans le champ sportif), et d'optimisation de la performance ou de formation de cadres sportifs. Ce laboratoire a notamment joué un rôle déterminant dans la création du réseau régional pluridisciplinaire « Recherche et Sport en Pays de la Loire » (RSPDL) en 2005, qui vise à structurer la recherche sur le sport au niveau régional, et à établir et renforcer des relations étroites avec l'ensemble des partenaires institutionnels et sociaux représentant les « utilisateurs » de la recherche dans le domaine du sport⁹. La dynamique engendrée par ce réseau a stimulé la conception de projets de recherche nouveaux articulés à des visées de conception, avec lesquels mes travaux sont parfaitement en phase. C'est à ce titre par

⁷ Et tout particulièrement son Directeur, Mr. Jacques Thiolat.

⁸ Programme scientifique du Dossier de demande de reconnaissance comme Equipe d'Accueil du Laboratoire « Motricité, Interactions, Performance » (Coord. : Cornu, 2006).

⁹ Site officiel du Réseau RSPDL : <http://www.rspdl.com>

exemple que j'assume actuellement la responsabilité d'un des axes thématiques¹⁰ du projet « Optimisation de la performance et interactions en sport automobile et en aviron » (OPERF2A) (Guével, 2007), financé par la Région des Pays de la Loire pour la période 2008-2010.

Ces contextes institutionnels ont favorisé mon engagement dans des recherches « finalisées par la conception d'aides », et « collaboratives » (intégrant une collaboration avec les acteurs sportifs), et plus fondamentalement mon adhésion à une vision de la recherche en STAPS intégrant une visée d'utilité. En effet, ils m'ont permis de saisir un ensemble d'opportunités déterminantes pour le développement de ces travaux. De façon synthétique, ces opportunités furent étroitement liées à trois éléments majeurs, dans les différentes institutions au sein desquelles j'ai travaillé :

- la coexistence au sein de chaque structure de missions de recherche, de conception d'aides et de formation, permettant que se nouent dans des unités de temps et de lieux déterminées, des relations étroites entre pratique, formation et recherche, et des allers-retours féconds entre ces trois pôles (Durand *et al.*, 1998) ;

- l'expression de « demandes d'aides » (Theureau & Jeffroy, 1994) ou de « forces d'appel » (Schwartz, 1997) de la part de praticiens, initiant des dynamiques de co-élaboration progressive de projets de recherche ;

- les conditions institutionnelles permettant de s'engager dans des collaborations de longue durée avec les acteurs, pratiquants et praticiens (notamment avec les entraîneurs et athlètes de haut niveau).

De telles conditions me semblent avoir été particulièrement favorables au développement de travaux permettant la production rigoureuse de connaissances relatives aux situations sportives, et s'inscrivant conjointement dans une visée d'utilité, dans les domaines de la formation des enseignants ou des entraîneurs (e.g., Durand *et al.*, 2005a), ou dans celui de l'entraînement sportif de haut niveau (e.g., Sève *et al.*, 2006a).

1.1.3 Une conjoncture scientifique relativement favorable au développement de recherches en ergonomie cognitive des situations sportives

Mes travaux ont accompagné, au cours de la dernière décennie, un mouvement de rapprochements entre des traditions de recherche qui s'étaient initialement développées parallèlement dans les secteurs des sciences du sport, des sciences de l'éducation, et des sciences du travail. Plus particulièrement, les modèles et méthodes issus de la psychologie du travail et de l'ergonomie francophones ont ouvert, dans le domaine des sciences du sport (comme dans celui des sciences de l'éducation et de la formation), de nouvelles perspectives de recherches empiriques. L'utilisation, dans le cadre de recherches en STAPS de ressources théoriques et méthodologiques issues de l'analyse du

¹⁰ Cet axe thématique est intitulé : « *Analyse ergonomique de l'activité collective et optimisation de la performance en aviron : modes d'ajustements et dynamique des interactions entre les rameurs, en relation avec les spécificités des bateaux et des épreuves de compétition en équipage* ».

travail n'était pas totalement neuve (voir notamment en France, Bouthier, 1989 ; Bouthier & Savoyant, 1984 ; Famose, 1990 ; Famose, Bertsch, Champion, & Durand, 1983 ; Leplat, 1998). Cependant, au-delà de travaux relativement isolés, de réels programmes de recherche empiriques en « ergonomie des situations sportives », ou en « ergonomie des situations de formation », ont connu au cours de cette période une croissance manifeste et acquis une visibilité dans leurs champs respectifs (e.g., Durand, 1996, 2001 ; Durand *et al.*, 2005a, 2005b ; Hauw, 2008 ; Ria, 2006 ; Sève, 2005 ; Sève *et al.*, 2006a). Leur développement s'est aussi accompagné d'un renforcement des échanges scientifiques et des collaborations entre ergonomes, psychologues du travail, et chercheurs en STAPS et en Sciences de l'éducation. Ce mouvement, particulièrement observable en France, est également manifeste au niveau international, ainsi qu'en témoigne, par exemple, le développement actuel de nouvelles lignes de recherche en psychologie du sport, inspirées des recherches sur l'activité coopérative et la performance collective au sein d'équipes de travail et d'organisations professionnelles (e.g., Cannon-Bowers & Bowers, 2006 ; Eccles & Tenenbaum, 2004, 2007 ; Pedersen & Cooke, 2006 ; Reimer, Park, & Hinsz, 2006 ; Ward & Eccles, 2006 ; Weinberg & McDermott, 2002).

L'ouverture d'un espace pour le développement de programmes de recherche en « ergonomie des situations sportives » (Sève, 2005) est indissociable de conditions socio-institutionnelles et scientifiques formant une conjoncture particulière dans le champ des « sciences du sport »¹¹. La décennie 1990-2000 a notamment vu l'émergence et l'affirmation, dans la littérature internationale, d'un courant critique à l'égard d'une partie des recherches en psychologie du sport. La capacité de celles-ci à aider concrètement les praticiens (en particulier les entraîneurs sportifs), ainsi que leur pertinence pour favoriser la conception de contenus de formation appropriés, furent particulièrement mises en cause (et en doute) (e.g., Gould, Giannini, Krane, & Hodge, 1990 ; Martens, 1987 ; Salmela, Russell, Côté, & Baria, 1994). Parmi les alternatives à des recherches jugées trop éloignées des « problèmes de terrain », et afin d'éviter le creusement d'un « fossé » entre les praticiens et chercheurs, de nombreux auteurs ont prôné le développement de recherches « collaboratives » entre chercheurs et praticiens (e.g., Culver & Trudel, 2005 ; Salmela, 1996). En France, un débat analogue opposa (notamment au sein du RIER-MJS), les recherches dites « *sur le sport* » et celles dites « *pour le sport* », et valorisant les recherches « finalisées », c'est-à-dire, prenant la conception d'aides à la pratique comme point de départ pour l'élaboration d'objets d'étude et de protocoles de recherche (Saury & Durand, 1995a ; Sève *et al.*, 2006a). De façon concomitante, de nombreux chercheurs ont appelé au développement de recherches de terrain, et à la diversification des méthodes (notamment qualitatives : observations ethnographiques, entretiens...) (e.g., Biddle, Markland, Gilbourne, Chatzisarantis, & Sparkes, 2001 ; Sparkes, 1998), permettant d'approcher avec la finesse et la validité écologique suffisantes, des situations sportives décrites comme singulières complexes, incertaines, et dynamiques (e.g., Côté, Salmela, Trudel, Baria, & Russell, 1995 ; Saury & Durand, 1995a), ou de

¹¹ Notons que – bien que nous ne la développons pas ici – une conjoncture analogue a marqué dans la même période les recherches en enseignement et en formation des enseignants (e.g., Durand *et al.*, 2005b).

décrire les dimensions subjectives de l'activité dans les situations sportives (e.g., Mouchet, 2005 ; Mouchet & Bouthier, 2006). Ces propositions, ainsi que les débats épistémologiques qu'elles ont ouvert, concernant notamment la critique de l'hégémonie d'une épistémologie positiviste (Biddle *et al.*, 2001 ; Martens, 1987 ; Streat, 1998), et du modèle de la « science appliquée » (Schön, 1983), se sont trouvés en quelque sorte « en phase » avec les orientations traditionnelles de la psychologie ergonomique, et plus particulièrement avec la tradition de l'ergonomie de langue française dite « centrée sur l'activité » (Hauw, 2008 ; Saury & Durand, 1995a ; Sève, 2005 ; Sève *et al.*, 2006a).

Ces éléments de conjoncture – pour partielle que soit leur présentation – ont favorisé l'émergence de programmes de recherche en *ergonomie des situations sportives*, dans l'un desquels mes travaux se sont inscrits. Ils ont également créé des conditions (relativement) favorables à la réception de ces travaux dans la communauté nationale et internationale des sciences du sport, comme par ailleurs dans celle des sciences de l'éducation et de la formation.

1.2 Participation au développement collectif d'un programme scientifique d'ergonomie cognitive des situations sportives

L'inscription de mes travaux dans un programme d'ergonomie cognitive des situations sportives, et plus précisément dans le programme scientifique et technologique du « cours d'action », participe de la dynamique collective d'un réseau (en partie informel) de chercheurs provenant de multiples laboratoires, en STAPS et en Sciences de l'éducation. Cette dynamique, initiée au milieu des années 1990 et qui continue de se développer aujourd'hui, fut impulsée par un petit groupe de chercheurs (notamment des membres du RIER-MJS) et de doctorants (dont j'étais), qui travaillaient sous la direction du Pr. Marc Durand¹². Ceux-ci s'intéressaient à l'analyse de l'activité d'enseignants, d'entraîneurs ou de pratiquants sportifs, dans une perspective ouvertement ergonomique et cognitive (Durand, 1996 ; Saury & Durand, 1995a). Ils privilégiaient, d'une part, des dispositifs d'investigation *in situ* et des méthodes de verbalisation rétrospective pour l'étude de la cognition en situation, et s'inscrivaient, d'autre part, dans le cadre de recherches finalisées par la conception de dispositifs d'enseignement, de formation ou d'entraînement sportifs (Durand *et al.*, 1998). Dans cette section je présente, (a) les éléments qui fondent à mes yeux la pertinence d'un programme d'ergonomie cognitive des situations sportives dans le champ des STAPS, d'un point de vue général, (b) les justifications de l'inscription de mes travaux, parmi les différents programmes de recherche en ergonomie, dans le programme scientifique et technologique particulier du « cours d'action », et (c) l'évolution des questionnements empiriques qui m'a conduit à orienter plus particulièrement ces travaux sur l'étude de la coopération dans les situations sportives.

¹² Alors Professeur des Universités, membre de l'équipe EP-CNRS 0012, puis de l'UPRES-EA « Sport, Intervention, Optimisation » de l'Université de Montpellier I.

1.2.1 Pertinence dans le champ des STAPS d'un programme d'ergonomie cognitive « centré sur l'activité » dans les situations sportives

La définition et la délimitation du champ de l'ergonomie ou de l'ergonomie cognitive (ou encore de ce que certains auteurs préfèrent nommer psychologie ergonomique), comme leur statut (science vs technologie), sont sources de débats et de controverses théoriques et épistémologiques récurrents au sein de la communauté des ergonomes de langue française (e.g., Amalberti, de Montmollin, & Theureau, 1991 ; Daniellou, 1996, 2005 ; de Montmollin, 1996 ; Guérin, Laville, Daniellou, Duraffourg, & Kerguelen, 1991 ; Green & Hoc, 1991 ; Hoc, 1998 ; Hoc & Darses, 2004 ; Pinsky, 1992 ; Schwartz, 1997 ; Theureau, 2004, 2006 ; Wisner, 1995). Il ne s'agit ni de présenter, ni de discuter ici les termes de ces débats. Ce qui suit vise seulement à souligner quatre traits généraux de l'ergonomie de langue française qui me semblent ouvrir un espace de rapprochements pertinents et féconds entre ce domaine de recherches et celui des recherches en STAPS (Leplat, 1998) : (a) la notion d'*activité* comme objet central de l'analyse du travail, (b) la prise en compte des dimensions opératives (ou finalisées) de l'activité comme fondamentale pour expliquer celle-ci, (c) une centration sur les dimensions cognitives de l'activité individuelle et collective, et (d) une analyse de l'activité pour des besoins de transformation, ou de conception des situations de travail.

La notion d'activité comme objet central de l'analyse. L'ergonomie de langue française a développé son originalité en se définissant comme une ergonomie « centrée sur l'activité », par opposition, d'une part, aux approches « centrées sur les dispositifs », et d'autre part, aux approches dites des « composants humains » (ou « *Human Factors* ») (Daniellou, 2005 ; Hoc, 1998 ; Leplat, 1997 ; de Montmollin, 1996). Depuis Ombredane et Faverge (1955), qui ont introduit une distinction restée structurante dans l'analyse des situations de travail, entre le « travail prescrit » et le « travail réel », puis avec le modèle général de l'analyse des situations de travail « sujet / tâche / activité » qu'ont proposé Leplat & Hoc (1983), la notion d'*activité* est devenue emblématique de l'ergonomie et de la psychologie du travail de langue française (Clot, 1995, 1999 ; Daniellou, 2005 ; Leplat, 1997 ; Theureau, 1992). Cette « centration sur l'activité », qui réunit la communauté francophone des ergonomes au-delà des différences épistémologiques, théoriques et méthodologiques qui s'y expriment¹³, rejoint des intérêts propres aux recherches en STAPS comme en Sciences de l'éducation et de la formation, à trois niveaux au moins :

- elle postule que la connaissance de l'activité (individuelle et/ou collective) d'acteurs engagés dans des situations de travail particulières ne peut faire l'économie de son analyse empirique, en relation étroite avec les spécificités et la complexité de ces situations. Cela signifie, (a) qu'elle ne puisse être déduite *a priori* de la seule connaissance de la tâche, des prescriptions, et des normes professionnelles (bien qu'évidemment cette connaissance demeure incontournable dans l'analyse), et

¹³ Tous n'adhèrent pas nécessairement, par exemple, à l'idée qu'un programme de recherche empirique sur l'activité humaine puisse s'articuler avec un programme de recherche technologique en ergonomie, et dans un tel cas, tous ne se réfèrent pas à la même ontologie de l'activité humaine.

(b) qu'elle doive en conséquence faire l'objet d'investigations *in situ* dans des situations « naturelles » (ou du moins dans des situations permettant d'atteindre une validité écologique satisfaisante) ;

- elle propose d'étudier des comportements et phénomènes cognitifs globaux, tels qu'ils se présentent et s'organisent dans les situations de travail naturelles, par opposition à l'étude de fonctions isolées (comme c'est le cas de l'ergonomie « des composants humains » ou dite des *Human factors*). Ainsi que le souligne de Montmollin (1996), « *le centre de gravité des recherches en ergonomie se déplace : ce n'est plus la collecte en laboratoire de données fiables sur les 'facteurs humains', mais c'est l'analyse sur le terrain des modalités spécifiques de l'activité de l'opérateur en situation* » (p. 16). Il s'agit ainsi d'emblée d'une approche holistique ou systémique des situations de travail (Leplat, 1998), l'activité étant appréhendée comme *totalité complexe organisée* (descriptible à des niveaux d'organisation variables selon les présupposés ontologiques propres à chaque cadre théorique), indissociable des *situations* dans lesquelles elle s'organise et se développe ;

- elle s'ouvre, par nature à des approches pluridisciplinaires. En effet, *l'activité* ainsi délimitée, déborde (et intègre dans le même temps) toutes les réductions (inhérentes à toute construction d'objets scientifiques) disciplinaires qu'on peut en faire (Leplat, 1997). Elle peut donc être appréhendée à des niveaux d'organisation, et selon des modèles théoriques de l'activité humaine, en partie alternatifs et en partie complémentaires pour la compréhension de l'activité au travail (Amalberti *et al.*, 1991 ; Daniellou, 2005).

La prise en compte des spécificités opératives et finalisées des situations de travail. L'une des caractéristiques qui distinguent un programme de recherche empirique en ergonomie (tout programme de recherche empirique sur l'activité articulé à des visées de conception ergonomique) par rapport à d'autres programmes de recherches empiriques (en physiologie ou en psychologie expérimentales par exemple), est de mettre l'accent sur les phénomènes spécifiques engagés dans des situations (ou des classes de situations) de travail particulières, plutôt que sur des processus ou « composants » génériques du fonctionnement humain, pouvant être étudiés isolément, et indépendamment de « tâches » ou d'un « travail » particuliers. Cela conduit à considérer les conditions concrètes des environnements de travail (i.e., les contraintes spécifiques qu'elles font peser sur l'activité), ainsi que les dimensions opératives et finalisées de l'activité, comme capitales à prendre en considération pour décrire, comprendre ou expliquer celle-ci. Transposée à l'analyse de situations sportives, cette perspective suppose que l'on considère, par exemple, que l'analyse de l'activité de régatiers (e.g., un barreur et un équipier formant un équipage de dériveur) en navigation lors d'un entraînement ou d'une compétition n'a de sens que si elle prend en considération le fait que ces régatiers « participent à un entraînement », ou « disputent une régata »¹⁴, en relation avec d'autres (partenaires d'entraînements, adversaires, entraîneur...), dans des environnements physiques, techniques, sociaux, réglementaires, culturels, etc., spécifiques.

¹⁴ Sans pour cela faire des hypothèses fortes sur ce en quoi consiste *a priori* « participer à un entraînement », ou « disputer une régata » pour chacun d'eux, puisque tel est généralement l'objet de l'analyse.

Les situations sportives sont fondamentalement finalisées. Dans le domaine de la haute performance, elles sont de surcroît orientées vers des buts particulièrement ambitieux, dont l'atteinte se traduit par l'accomplissement de performances humaines élevées voire exceptionnelles, dans un contexte concurrentiel et en perpétuelle évolution. Ainsi l'activité sportive ne peut être comprise sans considérer les conditions et les contraintes opératives face auxquelles elle s'organise, même s'il convient de ne pas réduire *a priori* ces conditions et contraintes aux caractéristiques de la tâche sportive *stricto sensu*. En cela, les situations sportives constituent des situations d'étude privilégiées pour l'étude de certains phénomènes de l'activité humaine individuelle et collective « orientée vers un but » (e.g., les relations de coopération et de compétition et leur interdépendance, la réalisation de performances cognitives et sensori-motrices sous forte pression temporelle, le contrôle émotionnel dans la réalisation de performances à enjeux élevés ou comportant une prise de risques corporels, l'apprentissage et le développement de l'activité à court ou moyen terme...) (e.g., Hauw, 2008 ; Sève, 2005). Les situations sportives peuvent, de ce point de vue, aussi être considérées comme des « situations de travail » particulières, dont l'analyse est susceptible d'apporter une contribution originale à la connaissance des activités opératives humaines.

Une centration sur les dimensions cognitives de l'activité individuelle et collective. Dans son histoire contemporaine, l'ergonomie a vu s'affirmer deux mouvements particulièrement notables. Le premier est la prise en compte de plus en plus marquée des dimensions cognitives de l'activité humaine, et l'émergence concomitante d'une « ergonomie cognitive ». Cette dénomination, initialement issue des recherches sur les Interactions Homme-Ordinateur (HCI), désigne désormais plus globalement les études centrées sur les dimensions cognitives des situations de travail (Green & Hoc, 1991 ; Hoc, 1998). Selon les paradigmes d'étude de la cognition, la définition des phénomènes d'ordre « cognitif » comme les modèles et les méthodes empiriques exploités pour les approcher sont multiples (e.g., Amalberti *et al.*, 1991). Cependant, cette évolution a permis à l'ergonomie cognitive de s'intégrer au champ pluridisciplinaire plus large des « sciences cognitives », dont elle est aujourd'hui partie prenante, en y apportant une contribution originale à la connaissance de l'activité et de la cognition humaines (e.g., Hoc, 1998 ; Salembier, 1992 ; Theureau, 1992).

Le deuxième mouvement est le développement en ergonomie d'un intérêt croissant pour les dimensions collectives, notamment coopératives, de l'activité dans les situations de travail. Celui-ci résulte, d'une part, de la prise en considération du fait que toute activité de travail, même « individuelle », a une dimension également fondamentalement collective (Leplat, 1994 ; Schmidt, 1994b), ou encore « individuelle-sociale » (Theureau, 2006), du fait qu'elle s'inscrit dans un contexte social particulier, et dans un système de relations avec d'autres acteurs (Leplat, 1998). Il résulte, d'autre part, d'une évolution des situations de travail elles-mêmes dans un grand nombre de secteurs professionnels, qui requièrent de plus en plus souvent une coopération entre des acteurs, engagés dans des tâches collectives au sein d'équipes de travail, pouvant s'appuyer sur divers moyens de communication, partageant des environnements et des ressources, etc. (Hoc, 2001, 2003 ; Leplat,

1994 ; Schmidt, 1994a, 1994b). Ainsi les dimensions collectives du travail ont fait l'objet d'un nombre croissant d'études empiriques, visant, d'une part, à caractériser et spécifier les différentes sortes d'activités collectives (e.g., Barthe & Quéinnec, 1999 ; Rogalski, 1994), et d'autre part, à mettre à jour et caractériser les structures et processus mis en jeu dans l'articulation ou la coordination des activités individuelles : l'élaboration et la gestion d'un « référentiel commun » (e.g., Loiselet & Hoc, 2001), le partage de modèles mentaux (e.g., Cannon-Bowers, Salas, & Converse, 1993), la « team situation awareness » (e.g., Salas, Prince, Baker, & Shresta, 1995), la « mutual awareness » (e.g., Schmidt, 1998), le partage d'informations contextuelles (e.g., Salembier & Zouinar, 2004), la détection et la gestion d'interférences (e.g., Hoc, 2001, 2003), l'articulation collective de cours d'action (e.g., Theureau & Filippi, 1994 ; Theureau, 2006), etc. Différents cadres théoriques ont également été élaborés pour l'étude des activités coopératives, ou plus largement pour celle de la coordination (ou l'articulation) collective d'activités individuelles (e.g., Hoc, 2001, 2003 ; Leplat, 1994 ; Salembier & Zouinar, 2004 ; Schmidt, 1994b ; Theureau, 2006).

L'analyse de l'activité pour des besoins de conception des situations de travail. « Comprendre le travail pour le transformer », telle fut la formule choisie par Guérin *et al.* (1991) pour résumer en quoi consistait la pratique d'une « ergonomie centrée sur l'activité ». La finalisation des recherches par la conception de technologies (voir par exemple le mouvement important du *Computer Supported Cooperative Work*, ou CSCW), de dispositifs voire de *situations de travail* (Theureau & Jeffroy, 1994), ne souligne pas seulement le caractère « appliqué » (ou « utilitaire ») de telles recherches. Elle introduit plus fondamentalement des critères de pertinence concernant, d'une part, les réductions et les délimitations devant être opérées pour définir les « phénomènes de l'activité » à analyser, et d'autre part, la validité écologique des méthodes utilisées, en fonction des besoins spécifiques de conception. L'établissement d'une telle relation entre l'analyse de l'activité et la conception des situations suppose même, pour certains auteurs, que les théories de l'activité (ou, plus précisément, celles de l'Interaction Homme-Ordinateur [HCI]) soient « *ontologiquement minimisées relativement au domaine de conception existant* » (Carroll, 1991, cité par Theureau, 2004, p. 250). Selon une telle perspective, la définition et la délimitation des objets d'étude, et leur mode d'analyse, sont contraintes, tout autant, par des hypothèses se rattachant à une théorie de l'activité (ou de la cognition) humaine, que par des conditions techniques, organisationnelles, sociales, éthiques, etc., d'un domaine de conception particulier, et les besoins particuliers de la transformation de situations pratiques.

A ce titre, l'ergonomie « centrée sur l'activité » offre un modèle particulièrement intéressant pour les STAPS d'articulation entre des programmes empiriques de recherche sur l'activité humaine (se rattachant à différents paradigmes d'étude de l'activité, ou de la cognition humaines) et des programmes de recherche technologique (ou de conception de situations). Un programme de recherche empirique portant sur l'étude de *l'activité* dans les *situations sportives* est ainsi susceptible, dans le domaine des « sciences du sport » (ou STAPS) au même titre que dans les « sciences du travail » ou

dans les « sciences de l'éducation et de la formation » (i.e., des domaines pluridisciplinaires, articulant recherches scientifiques et technologiques), de favoriser, d'une part, un décloisonnement disciplinaire (Barbier & Durand, 2003 ; Theureau, 2004), et d'autre part, une articulation étroite entre des visées « épistémiques » (ou de recherche empirique) et des visées « transformatives » (de recherche technologique ou de conception de situations sportives) (Schwartz, 1997). Cette orientation nous semble d'autant plus importante que les recherches en STAPS sont fortement marquées par leur parcellisation disciplinaire. Pour ne prendre que cet exemple, l'étude des « facteurs de la performance » (psychologiques, physiologiques, biomécaniques, etc.) en sport – dont l'analogie avec une ergonomie des « composants humains » est manifeste – reste le modèle dominant. Chaque discipline elle-même découpe des objets encore plus spécifiques. La psychologie du sport s'intéresse à des composantes de la performance telles que l'exploration visuelle, les stratégies décisionnelles, les modèles mentaux des sportifs experts, l'anxiété compétitive, le sentiment de confiance en soi, etc. Les apports de telles recherches à chaque champ disciplinaire sont incontestables. Cependant celles-ci ne peuvent répondre seules de façon adéquate, ni à la compréhension de l'activité dans les situations sportives (dans sa globalité), ni à l'ensemble des besoins de la conception d'aides (à l'entraînement, à l'enseignement ou à la formation), pour diverses raisons : résultats obtenus hors des contextes écologiques réels, réduction analytique des problèmes pour satisfaire des critères de rigueur méthodologique, caractère parcellaire des résultats, contradictions entre leurs « implications » pratiques, etc. (Hauw & Durand, 2005).

Soulignons enfin qu'un programme « d'ergonomie cognitive centré sur l'activité dans les situations sportives » est fécond, non seulement dans le champ des sciences du sport, mais aussi dans celui des sciences du travail. En effet, on peut noter la publication de plus en plus fréquente de recherches consacrées à l'étude de situations sportives dans des revues d'ergonomie ou plus largement des « sciences du travail » (e.g., Bourbousson, Poizat, Saury, & Sève, 2008 ; Macquet & Fleurance, 2007 ; Poizat, Sève, Serres, & Saury, sous presse ; Sève, Saury, Theureau, & Durand, 2002 ; Sève *et al.*, 2006a). Même si comme nous l'avons précisé plus haut ce mouvement n'est pas sans précédents (e.g., Bouthier, 1989 ; Bouthier & Savoyant, 1984), il s'est manifestement renforcé au cours de ces dernières années, au point que plusieurs programmes de recherche empirique initialement conçus pour l'étude de situations de travail dans des domaines variés (industrie, services, hôpital, transports, etc.) intègrent explicitement un volet de recherches sur les situations sportives (entre autres le programme du « cours d'action »). Dans ce cadre il ne s'agit pas seulement de transposer les modèles et méthodes de l'ergonomie dans le champ des STAPS, mais plutôt de développer un (ou des) programme(s) original(aux) d'ergonomie des situations sportives, susceptible(s) d'enrichir conjointement le domaine des « sciences du sport » et celui de l'analyse du « travail humain » (Hauw, 2008 ; Sève, 2005).

1.2.2 Inscription de mes travaux dans le programme scientifique et technologique du « cours d'action »

Si la notion d'*activité* est emblématique de l'ergonomie de langue française, celle-ci est trop large et polysémique pour fournir un cadre suffisamment opérationnel pour guider en tant que telle l'élaboration d'études empiriques. Celle-ci suppose en effet le recours à une théorie de l'activité, décrivant et justifiant les réductions opérées pour les besoins de son étude, et fournissant un ensemble de concepts et de notions, articulées dans un système explicatif cohérent, et susceptibles d'être documentées sur la base de données empiriques.

Mes travaux, ainsi que ceux d'un collectif plus large de collaborateurs et d'étudiants, se sont inscrits dans un programme de recherche portant sur l'analyse de l'activité dans diverses situations sportives (d'entraînement et de performance, d'enseignement et d'apprentissage, de formation professionnelle), participant au programme de recherche empirique général du « cours d'action » (Theureau, 1992, 2004, 2006 ; Theureau & Jeffroy, 1994), et articulé avec lui. Ces travaux ont contribué à l'enrichissement du programme « cours d'action » lui-même, par le biais des questions empiriques nouvelles relatives à l'activité humaine ouvertes par l'analyse particulière des situations sportives (Theureau, 2006). Ils ont également produit un corpus de connaissances originales concernant les activités d'entraînement, de performance, d'enseignement, d'apprentissage et de formation dans les situations sportives, contribuant au développement des connaissances dans les champs des « sciences du sport » et des « sciences de l'éducation et de la formation » (e.g., Durand *et al.*, 2005a). L'inscription de ces travaux dans ce programme, ainsi que le choix du cadre théorique et méthodologique qui lui est associé parmi d'autres possibles en ergonomie, s'appuient sur quatre raisons essentielles : (a) l'établissement d'une relation organique entre l'analyse de l'activité humaine et la conception de situations (b) l'analyse de l'activité au niveau où celle-ci est « significative pour l'acteur », (c) le recours *a priori* à une théorie de l'activité se rattachant à des présupposés épistémologiques explicites, et (d) l'appréhension de l'activité dans les situations sportives en tant que « pratique humaine ».

L'établissement d'une relation organique entre l'analyse de l'activité humaine et la conception de situations. Le recours initial au cadre théorique du « cours d'action » fut étroitement lié aux objectifs de la recherche que j'ai conduite dans le cadre de ma thèse. Celle-ci visait à analyser l'activité d'entraîneurs olympiques de voile en compétition, afin de concevoir des aides permettant d'optimiser leurs interventions, et leur coopération avec les athlètes (Saury, 1998a ; Saury & Durand, 1995a ; Saury, Durand, & Theureau, 1997a). L'intégration (institutionnelle, méthodologique et pratique) de cette recherche dans un dispositif de préparation olympique, s'assortissait de conditions de collaboration particulières avec les entraîneurs, réglées par un primat accordé aux objectifs et aux contraintes spécifiques de la préparation olympique (Saury, 1998a). Ce travail, qui articulait étroitement des enjeux d'aide à la préparation sportive, et de production de connaissances sur l'activité des entraîneurs, trouva dans le programme de recherche empirique du « cours d'action » un cadre

approprié, en cela que celui-ci est conçu sur la base de « *l'établissement d'une relation organique avec la conception des situations* » (Theureau, 2004, p. 250). Cette relation est opérée à différents niveaux : (a) au niveau général de l'affirmation de la possibilité d'une articulation entre un programme de recherche empirique sur l'activité humaine (contribuant à une théorie générale de l'activité humaine), et un programme de recherche technologique (ou ergonomique) visant la conception de situations de travail ; (b) au niveau de la délimitation d'objets théoriques à des niveaux d'organisation de l'activité à la fois valides scientifiquement et pertinents au regard des visées de conception ; et (c) au niveau de la mise en relation, dans chaque recherche empirique particulière, d'objets de conception et d'objets d'analyse, permettant de répondre conjointement à ses visées épistémiques et transformatives.

L'analyse de l'activité au niveau où celle-ci est « significative pour l'acteur ». Les différentes perspectives de recherche sur l'activité et la cognition des entraîneurs qui s'étaient développées en psychologie du sport, et que nous avons recensées (Saury *et al.*, 2002), répondaient de façon insatisfaisante à mes yeux aux exigences de ce travail initial de recherche en collaboration avec les entraîneurs olympiques. Celles-ci nous imposaient, (a) d'analyser l'activité des entraîneurs en préservant une certaine globalité de cette activité (et non en la réduisant *a priori* à des processus décisionnels, des bases de connaissances, etc.), (b) dans des situations naturelles de compétition (et non dans des situations de laboratoire, ou lors d'entretiens hors du contexte de l'activité), et (c) à un niveau permettant d'ouvrir un espace de dialogue et de collaboration avec les entraîneurs dans une perspective d'aide (Durand, *et al.* 1998, 2005a ; Saury, 1998a). La définition des objets théoriques du programme du « cours d'action » répond à ces exigences, d'une part, en posant comme présupposé que l'analyse de toute activité humaine doit tenir compte de façon cruciale du fait qu'elle s'accompagne d'une expérience significative pour l'acteur (émergeant de ses interactions asymétriques avec son environnement), et d'autre part, en introduisant comme principe de connaissance de cette activité que celle-ci doit prendre en considération le point de vue de cet acteur, grâce à des méthodes adéquates, et dans des conditions contractuelles favorables.

Le recours à une théorie de l'activité se rattachant à des présupposés épistémologiques explicites. Dans le cadre mes recherches, le recours à une théorie *a priori* de l'activité humaine pour analyser l'activité dans les situations sportives fut initialement fondé sur la prise en considération de limites épistémologiques de la perspective de recherche dominante dans l'étude de l'activité des entraîneurs (Saury, 1998a). La principale de ces limites concernait l'utilisation de démarches inductivistes principalement inspirée de la « théorie ancrée » (*Grounded theory*) (Strauss & Corbin, 1990). Celle-ci, visant à faire émerger un modèle conceptuel (ou une théorie) de l'activité « à partir des données » (Strauss & Corbin, 1990), m'était alors apparue comme a-théorique et laissant dans l'ombre, chez la plupart des auteurs, les présupposés implicites guidant leurs analyses (Chalmers, 1987). L'exemple le plus illustratif de cette tendance est celui du *Coaching Model*, présenté par Côté *et al.* (1995) comme un modèle conceptuel de l'entraînement, fondé sur une catégorisation de la base de connaissances des entraîneurs experts. Dans ma thèse, j'avais assimilé cette démarche à une forme

« d'approche compréhensive spontanée » (Theureau & Jeffroy, 1994, p. 59), produisant des descriptions intéressantes, et pouvant déjà orienter utilement l'action des entraîneurs (Salmela, 1996), mais insuffisante au regard de sa visée explicative. Le déficit de conception théorique limite également les possibilités de comparaison des résultats d'une étude à l'autre, et de généralisation de ces résultats (Saury *et al.*, 2002). Le programme de recherche empirique du « cours d'action », en proposant un ensemble de notions et d'hypothèses théoriques qui opérationnalisent le paradigme de l'« enaction » (Maturana & Varela, 1994 ; Varela, 1996, 1989 ; Varela, Thompson, & Rosch, 1993) dans l'étude des pratiques humaines quotidiennes, nous est apparu de nature à permettre des découvertes empiriques spécifiques dans les situations sportives, et à contribuer à la connaissance générale de l'activité humaine.

L'appréhension de l'activité dans les situations sportives en tant que « pratique humaine ». Analyser l'activité d'entraîneurs, d'enseignants, de pratiquants sportifs, etc., en référence à une approche issue de l'ergonomie ne suppose pas pour autant que l'étude des situations sportives soit assimilée à celle des situations ordinairement qualifiées de situations de travail. C'est moins le travail, en tant qu'ensemble de situations déterminées par des conditions sociales et économiques particulières (liées à l'emploi, aux rapports de production, à l'organisation du travail, etc.), qui confère au programme de recherche empirique du « cours d'action » son intérêt pour l'analyse de l'activité dans les situations sportives, que le niveau d'organisation de l'activité auquel il s'intéresse pour décrire et expliquer l'activité dans les situations de travail¹⁵. La pratique (au sens de « pratique humaine »), y est définie, à la suite de Granger, comme « l'activité considérée dans son contexte complexe et en particulier les conditions sociales qui lui donnent signification dans un monde effectivement vécu. » (Granger, 1968, p. 6, cité par Theureau, 2004, p. 6). Le programme de recherche du « cours d'action » est fondé sur une réduction de l'activité à un niveau d'organisation de cette activité qui préserve fondamentalement son caractère complexe, incarné, situé et cultivé. A ce titre, il offre un outillage conceptuel intéressant pour l'étude des situations sportives, complémentaire aux études qui dans le champ des STAPS, se focalisent sur des objets transposés de la psychologie cognitive expérimentale, comme par exemple l'activité décisionnelle, perceptive, l'organisation des connaissances, etc. (Saury *et al.*, 2002), et permettant de nouer un dialogue avec elles.

Au-delà de ces raisons, le développement de mes travaux dans le programme du « cours d'action » est étroitement lié à la dynamique collective des travaux du groupe de chercheurs et d'étudiants évoqué en introduction de cette section, qui ont contribué à faire de l'analyse de l'activité dans les situations sportives et dans les situations de formation deux axes identifiés du développement actuel du programme de recherche empirique du « cours d'action » (Hauw, 2008 ; Ria, 2006 ; Sève,

¹⁵ Selon Theureau (2004), « penser le travail comme cours d'action en fait un cas particulier de pratique humaine, ce qui conduit, d'une part, à faire bénéficier l'étude du travail de celle d'autres pratiques, d'autre part, à étendre les résultats théoriques et méthodologiques de l'analyse du travail à d'autres pratiques. » (p. 251).

2005 ; Theureau, 2006). J'ai développé, dans ce cadre, de multiples collaborations, à l'intérieur même de ce groupe (en particulier, avec Marc Durand, Carole Sève, Luc Ria, Serge Leblanc, Jean Trohel, Gilles Dieumegard, Nathalie Gal-Petitfaux, Philippe Veyrunes, Germain Poizat, Sébastien Chaliès, Annick Durny, Jérôme Guérin, et Jérôme Bourbousson), avec lesquels nous avons réalisé des recherches empiriques, débattu dans des séminaires théoriques, cosigné des articles et communications scientifiques, et en relation avec d'autres réseaux associés au développement de ce programme, tels que le réseau Act'Ing et le groupe « Modélisation de la construction de l'expérience » (impulsé par Jacques Theureau entre 2000 et 2002). C'est également dans ce cadre que j'ai dirigé ou co-encadré la majeure partie des travaux d'étudiants que j'ai accompagnés en thèse (Jean Trohel), en DEA (ou Master 2) (Olivier Lerouge, Cécile Rossard, Camille De Keukelaere et Lydie Gaultier), et en Maîtrise (ou Master 1) (en particulier, Cécile Rossard, Camille De Keukelaere, Lydie Gaultier, Pauline Endress).

1.2.3 La coopération dans les situations sportives : évolution d'un questionnement empirique et diversification des terrains d'études

Mon intérêt pour les dimensions collectives – et plus particulièrement coopératives – de l'activité dans les situations sportives est concomitant de mes premières recherches, bien que celles-ci ne fussent pas ciblées sur ces dimensions à l'origine. Ces recherches, focalisées sur l'analyse de l'activité et de l'expertise d'entraîneurs de haut niveau (en particulier des entraîneurs olympiques de voile) (Saury & Durand, 1995a, 1995b, 1998 ; Saury *et al.*, 1997a), ont notamment révélé que :

- l'activité des entraîneurs était insérée dans un système d'activités interdépendantes, au cours de la conduite des sessions d'entraînement, comme au cours des périodes de compétitions. En conséquence, celle-ci ne pouvait être comprise indépendamment de la prise en compte des processus de co-construction, de « négociation tacite », ou de « régulation conjointe » de l'entraînement, qui caractérisaient les interactions entraîneur-athlète en situation ;

- cette activité s'inscrivait fondamentalement dans une histoire et dans une culture partagées au sein des équipes sportives, et ne pouvait s'interpréter indépendamment de ce qui constituait une communauté d'intérêts et de valeurs au sein de ces équipes (voire à l'échelle plus large d'un dispositif de préparation olympique, ou d'une fédération sportive) ;

- l'efficacité des situations d'entraînement (ou leur pertinence vis-à-vis des objectifs de préparation sportive) ne pouvait être envisagée, dans ce cadre, comme inhérente à l'expertise ou à l'activité individuelle des entraîneurs, mais que celle-ci devait être abordée, à la fois comme relevant d'une « expertise distribuée » au sein du système entraîneur-athlète, et comme une propriété relationnelle et située de ce système.

Nous avons alors avancé l'idée que la conception d'aides à l'entraînement nécessitait, d'une part, de considérer cette dimension collective de l'entraînement, et d'autre part, d'adosser le travail de

conception sur une analyse empirique approfondie des modalités réelles de coopération entre l'entraîneur et les athlètes au sein des équipes sportives.

Cette vision de l'entraînement sportif comme relevant d'un « travail collectif » (Saury, 1998a ; Saury & Durand, 1995a, 1995b), présentait une certaine originalité et nouveauté par rapport aux conceptions « individualistes » (i.e., centrées sur l'activité et l'expertise des entraîneurs) et « prescriptives » (i.e., fondées sur l'idée que la relation entraîneur-athlète s'organisait sur un mode de prescription-exécution), alors dominantes dans la littérature de psychologie du sport consacrée à l'analyse des situations d'entraînement et à l'expertise des entraîneurs (voir Chapitre 3). Deux conséquences en ont résulté dans l'évolution de mes travaux. En premier lieu, mes recherches ultérieures dans le domaine de l'entraînement ont été focalisées sur l'analyse des modalités d'interaction et de coopération entre les entraîneurs et athlètes. En deuxième lieu, l'approfondissement théorique et méthodologique des conditions d'analyse de l'activité collective qui a accompagné ces recherches, a orienté la définition des objets d'analyse dans les études que j'ai conduites ultérieurement dans d'autres situations sportives compétitives ou éducatives.

La prégnance des dimensions collectives, et plus particulièrement coopératives, dans les activités et situations analysées, a par la suite renforcé mon intérêt pour leur approfondissement, et a progressivement déterminé la thématique centrale de mes travaux, et la nature des questionnements empiriques, théoriques et méthodologiques dans lesquels je me suis engagé, avec un ensemble de collègues et d'étudiants. Ainsi, au-delà de l'étude des interactions entraîneur-athlète lors des compétitions, nous avons conduit nos investigations sur deux autres sortes d'activités collectives :

- les interactions entre les partenaires d'équipages de haut niveau en « doubles » (bateaux à deux membres d'équipage : un « barreur » et un « équipier »), au cours de compétitions, dans le cadre de la préparation olympique de voile. Il s'agissait plus particulièrement d'étudier leurs modalités de coopération « tactique » (i.e., visant à prendre des décisions de trajectoire pertinentes au cours des régates), afin de mieux comprendre ces dimensions collectives de la performance sportive, et d'orienter la conception d'aides à l'entraînement des équipages de l'équipe de France olympique ;

- les interactions entre élèves dans les tâches d'apprentissage collectives (les élèves étant répartis par groupes sur différents ateliers ou terrains d'apprentissage), conçues afin de favoriser des relations d'aides mutuelles entre les élèves, et/ou le développement de compétences « coopératives » et/ou « compétitives » associées à certaines pratiques sportives, dans le cadre de séances d'éducation physique et sportive en collège.

Dans certains cas, les dimensions coopératives de l'activité étaient particulièrement « évidentes », et constituaient d'emblée l'objet du questionnement empirique et des visées de conception : ce fut typiquement le cas des recherches visant l'analyse et l'optimisation de la coopération au sein d'équipages de voile dans un contexte de haute performance sportive. Dans d'autres cas, elles étaient plus « diffuses » ou implicites, comme ce fut le cas des recherches qui

visaient l'analyse de l'activité et de l'apprentissage d'élèves participant à des séances d'EPS en contexte scolaire.

Ainsi, la focalisation progressive de mes travaux sur les dimensions collectives de l'activité et plus spécialement sur la coopération dans les situations sportives fut essentiellement liée à l'évolution de questionnements empiriques, en relation avec les visées d'aide particulières dans les domaines de la haute performance, puis de l'enseignement scolaire. Ce faisant, l'évolution de ces travaux a accompagné un développement sans précédent, au cours de ces dernières années, des débats scientifiques relatifs aux dimensions collectives de l'activité (ou de la cognition), de l'apprentissage et de la performance, dans le champ de la psychologie du sport et des sciences de l'éducation. Par ailleurs, en inscrivant progressivement ces travaux dans le cadre du programme de recherche empirique du « cours d'action », nous nous sommes également rapprochés et inspirés des travaux portant sur les activités collectives et coopératives issus du champ plus général de l'ergonomie et de la psychologie du travail, que je présente dans le chapitre suivant.

Chapitre 2

APPROCHE THEORIQUE ET METHODOLOGIQUE DE LA COOPERATION DANS LES SITUATIONS SPORTIVES

Ce chapitre explicite les principaux éléments du cadre théorique et méthodologique dans lequel l'ensemble de nos travaux se sont inscrits. Il se compose de quatre sections.

La première section justifie brièvement l'intérêt d'un programme d'étude de la coopération – et plus largement, des dimensions collectives de l'activité – dans les situations sportives, basé d'une part, sur une définition « minimale » de la coopération, et d'autre part, sur une théorie générale de l'activité humaine. Ces deux conditions sont présentées comme devant permettre de dépasser les limites de la « sectorisation » des perspectives théoriques et des résultats empiriques relatifs aux dimensions collectives de l'activité en sport, révélée par la littérature des sciences du sport.

La deuxième section synthétise les apports de la littérature issue de l'analyse du travail, et plus particulièrement de l'ergonomie, permettant d'étayer la définition « minimale » de la coopération prise en compte dans nos travaux, celle-ci permettant de circonscrire *a priori* un ensemble de situations empiriques parmi d'autres.

La troisième section présente les présupposés fondamentaux du programme « cours d'action » concernant l'étude de l'activité humaine et l'approche de l'activité collective dans ce programme. Elle détaille les objets théoriques d'étude de l'activité collective qui ont été principalement utilisés dans nos travaux, ainsi que les éléments du cadre sémio-logique attaché à ce programme, en tant que modèle analytique générique permettant la documentation empirique de l'activité dans les diverses situations étudiées.

La quatrième section présente les éléments communs aux différents « observatoires » de l'activité élaborés et mis en jeu dans les diverses situations étudiées, dans le cadre de conditions contractuelles et éthiques particulières de collaboration avec les participants des différentes études. Elle précise plus particulièrement les conditions de recueil des matériaux empiriques, de construction et de traitement des données, ainsi que celles liées à la généralisation et au contrôle de la validité des analyses et des résultats.

2.1 Vers un programme d'étude de la coopération (et de l'activité collective) dans les situations sportives

Les dimensions sociales ou collectives de l'activité humaine ou de la cognition, les phénomènes interpersonnels et intersubjectifs, comptent parmi les thèmes qui ont connu un renouveau manifeste au cours de ces dernières années, que ce soit dans le domaine des sciences cognitives (e.g., Tummolini & Castelfranchi, 2006), dans celui de l'analyse du travail (e.g., Benckroun & Weill-Fassina, 2000), ou de l'analyse de l'enseignement et de la formation (e.g., Durand, Saury, & Sève, 2006). La psychologie du sport et les « sciences de l'intervention » en sport, n'échappent pas à cette « montée du collectif ».

2.1.1 La « montée du collectif » dans la littérature des sciences du sport

Nous nous limitons, dans ce chapitre, à présenter trois points de repère marquant cette évolution, choisis en raison de leur pertinence relativement à nos propres travaux (une présentation plus complète de la littérature des sciences du sport est présentée dans les Chapitres 3, 4 et 5, et discutée en relation étroite avec nos résultats empiriques) :

- en 2006, la revue *Psychology of Sport and Exercise* publie un numéro spécial consacré aux relations interpersonnelles en sport et dans les activités physiques (Jowett & Wylleman, 2006), soulignant l'importance de relancer des programmes empiriques susceptibles de combler le « gouffre » du manque de connaissances relatives aux relations interpersonnelles en sport, domaine d'activité pourtant fondamentalement marqué par de multiples sortes d'interactions sociales (entre entraîneurs et athlètes, éducateurs sportifs et élèves, entre membres d'une équipe sportive, entre opposants dans des situations compétitives, etc.). Dans cette même revue, Poczwardowski, Barott, & Jowett (2006), après avoir recensé cinq approches principales pour l'étude des relations interpersonnelles en sport, constatent que celles-ci, (a) privilégient des unités d'analyse « individuelles », (b) sur-utilisent des perspectives psychologiques, (c) sous-exploitent les méthodologies qualitatives, et (d) réduisent exagérément le spectre des phénomènes étudiés (p. 128). Afin de répondre à ces limitations, ces auteurs suggèrent de diversifier les unités d'analyse des recherches futures, en privilégiant des unités d'analyse interindividuelles ou interpersonnelles (i.e., qui incluent l'analyse conjointe de l'activité des protagonistes en interaction). Ils proposent aussi de diversifier les cadres théoriques afin de mieux prendre en compte le contexte social et culturel dans lequel se développent ces relations. Ils soulignent de surcroît que ces relations doivent être conçues comme des interactions sociales dynamiques, dans lesquelles les interprétations et significations des protagonistes sont activement négociés par les acteurs, ce qui rend pertinent à leurs yeux le développement de méthodes compréhensives complémentaires à d'autres méthodes (notamment quantitatives), afin d'appréhender finement les processus intersubjectifs en jeu dans les situations sportives.

- en 2006, un numéro thématique de la revue *International Journal of Sport and Exercise Psychology* (Ward & Eccles, 2006), est consacré aux intérêts et limites, pour l'étude des performances sportives collectives, des perspectives théoriques et méthodologiques issues du courant de la « *Team cognition* » (provenant des recherches développées dans le secteur de la psychologie dite « Industrielle/Organisationnelle »). Deux critiques majeures sont adressées aux deux approches dominantes de la performance collective en psychologie du sport : la focalisation exclusive de l'une (i.e., psychologie cognitive de l'expertise) sur l'expertise individuelle des sportifs, ignorant les phénomènes interindividuels ; et la centration de l'autre (i.e., la psychologie sociale des groupes) sur des phénomènes psychosociaux généraux (ignorant les processus dynamiques de coordination inhérents aux activités collectives) (Eccles & Tenenbaum, 2004 ; Reimer *et al.*, 2006). L'alternative proposée par les auteurs est de placer au premier plan des analyses de la performance collective, la coordination cognitive des activités, et les phénomènes concourant à une « expertise d'équipe », qui ne se réduit pas à leurs yeux à celle d'une « équipe d'experts » ;

- en 2003, la revue *European Physical Education Review* consacre un numéro thématique aux théories de « l'apprentissage situé », présentée comme un cadre théorique pertinent et fécond pour analyser l'apprentissage en éducation physique (plus particulièrement dans le cadre du programme dit *Sport Education*¹⁶) (Kirk, 2003). L'argument principal développé par les auteurs est que tout apprentissage est irréductible à un processus de transformation individuelle, mais est toujours socialement et culturellement situé, et qu'il se développe dans le cadre d'une *participation* aux activités d'une *communauté de pratique* (Kirk & Kinchin, 2003). Ils suggèrent en conséquence aux chercheurs de manifester une sensibilité accrue à la dynamique sociale de la classe, et aux interactions (entre élèves et entre élèves et enseignants) qui accompagnent les apprentissages des élèves.

L'impossible capitalisation de résultats « régionaux ». Ces points de repères succincts révèlent certaines similitudes dans l'évolution des préoccupations et des questionnements empiriques et théoriques, dans trois communautés de chercheurs différentes des sciences du sport : mise en évidence des limites des approches « individualistes », appel au développement d'études relatives à différents aspects de l'activité collective : coordination, intersubjectivité, partage de connaissances et d'une culture... Ils révèlent aussi une grande diversité d'approches théoriques et méthodologiques, ainsi qu'une sectorisation et une spécialisation de ces approches en relation avec chacun des domaines de pratiques considérés. En conséquence, cela rend extrêmement difficile voire impossible toute comparaison et toute capitalisation des résultats relatifs à la connaissance des dimensions collectives (notamment coopératives) dans les situations sportives, et limite les possibilités pour les recherches conduites dans ces domaines, de contribuer à une connaissance plus générale des activités collectives humaines.

¹⁶ Programme curriculaire initié par Siedentop (1994b) intégrant deux composantes générales dans sa conception : une composante disciplinaire (centrée sur la didactique d'apprentissages sportifs particuliers), et une composante socialisatrice (prévoyant la formation de groupes stables dans la durée, et diverses conditions favorables à une affiliation et à une responsabilisation collective des élèves).

2.1.2 Un programme de recherche basé sur une définition « minimale » de la coopération, et sur une théorie générale de l'activité collective humaine

Le projet qui sous-tend nos travaux ne vise pas à proposer un cadre intégrateur de l'ensemble de ces recherches, menées dans diverses traditions scientifiques. Il affirme plutôt l'intérêt d'un programme scientifique visant l'analyse de diverses sortes d'interactions coopératives dans les situations sportives, permettant leur comparaison et la capitalisation des résultats issus des recherches conduites sur différents terrains. Un tel programme est en effet de nature à favoriser la compréhension des processus en jeu dans les coopérations en sport, et plus généralement dans les coopérations humaines. A ce titre, les situations sportives, dans leur diversité (si l'on inclut dans cette catégorie les situations d'apprentissage, de performance, d'entraînement et de formation sportifs...), offrent un ensemble particulièrement riche de situations pour l'analyse des dimensions collectives – et plus particulièrement coopératives – des activités humaines finalisées.

Ce projet suppose que soient réunies deux conditions : une définition « minimale » de la coopération, et le recours à une théorie générale de l'activité humaine.

Une définition « minimale » de la coopération¹⁷. Nous qualifions ainsi une définition :

- permettant de circonscrire de façon suffisamment opérationnelle des activités et situations empiriques dites *a priori* de coopération (pouvant être cependant extrêmement variées), en les distinguant d'autres sortes d'activités et de situations collectives ;

- neutre vis-à-vis de tout jugement évaluatif et/ou normatif à propos de ce en quoi consiste « bien coopérer », ou de ce que « devrait être coopérer » dans les situations requérant une coopération entre acteurs ;

- ne préjugant pas de la nature spécifique des activités et des processus coopératifs eux-mêmes, autrement qu'à l'aide d'hypothèses théoriques relatives à l'activité (et à la cognition) humaine, et plus particulièrement relatives à l'activité collective, dans toute leur généralité. La caractérisation des modalités de coopération dans diverses situations sportives constitue en effet la visée de nos recherches et non leur point de départ.

Le recours à une théorie générale de l'activité humaine. Une telle définition « faible » et « neutre » de la coopération, est donc d'ordre empirique, et non d'ordre ontologique. Dans le cadre de nos travaux, l'étude de la coopération est fondée sur une ontologie et une théorie de l'activité humaine (individuelle et collective), soutenues par un ensemble d'hypothèses fondamentales que nous présentons dans la section 2.3. Celles-ci doivent permettre la comparaison et la capitalisation des résultats issus de différents terrains de recherche, et la discussion de ces résultats dans un contexte

¹⁷ Cette notion de définition « minimale » (ou « faible ») de la coopération est inspirée dans son principe de Hoc (2001, 2003), sans toutefois en reprendre le contenu précis, notamment en termes de modélisation des activités coopératives. En effet la définition donnée par cet auteur de la « coopération cognitive » se rattache à une perspective théorique, et à un modèle de la cognition humaine, différents de ceux qui sous-tendent nos propres travaux. Elle est discutée plus précisément dans la section 2.2.

scientifique élargi (notamment en relation avec d'autres traditions de recherche dans les domaines des sciences du travail, de l'éducation, etc.).

C'est à l'opérationnalisation de chacune de ces deux conditions que les deux sections suivantes (2.2. et 2.3.) sont respectivement consacrées, prenant appui de façon essentielle sur la littérature issue de l'analyse du travail.

2.2 La coopération dans une perspective ergonomique

Bien que les dimensions collectives du travail constituent, de fait, des phénomènes pratiquement aussi anciens que le travail lui-même, et qu'elles aient déjà fait l'objet de théorisations dans le passé (voir par exemple les thèses de Marx sur le travail coopératif), l'ergonomie semble les avoir « redécouvert » (à quelques rares exceptions près¹⁸) depuis le début des années 1990 (Barthe & Quéinnec, 1999 ; Leplat, 1994). Ainsi, le thème de la coopération et l'analyse des activités coopératives – et plus largement des activités collectives – ont connu depuis cette période un développement important, dans le domaine de l'ergonomie et de la psychologie du travail (e.g., Benchekroun & Weill-Fassina, 2000 ; Hoc, 2001, 2003 ; Pavard, 1994 ; Rogalski, 1994 ; Schmidt, 1994a, 1994b ; Six & Vaxevanoglou, 1993). Ce développement est justifié, dans les différents travaux, en relation avec trois évolutions importantes du travail :

- les transformations organisationnelles et technologiques progressives des systèmes de production et des organisations (e.g., tâches individuelles et collectives à dominante cognitive, comprenant des dimensions « discrétionnaires », autonomie accrue des équipes de travail, activités collectives médiées par diverses technologies de l'information et de la communication). Celles-ci ont généré de nouvelles exigences, requérant des organisations plus collectives et coopératives du travail (Schmidt, 1994a, 1994b), et ont incité les chercheurs à mieux comprendre les conditions de la coopération entre opérateurs humains (e.g., Barthe & Quéinnec, 1999), et de la performance collective au sein d'équipes de travail (e.g., Brannick, Salas, & Prince, 1997) ;

- le développement des systèmes de soutien informatisés à la coopération (*Computer Supported Cooperative Work, [CSCW]*), qui a généré une ligne originale de recherches (ou de R&D), spécifiquement centrée sur les CSCW, et sur la façon donc ces technologies peuvent rendre l'articulation du travail coopératif plus flexible, économique et efficace (Olson & Olson, 1997 ; Schmidt, 1994a, 1994b, 2002 ; Schmidt & Simone, 1996) ;

- le développement dans les situations de travail individuelles ou collectives, de systèmes automatisés prenant en charge des tâches initialement dévolues aux opérateurs humains, et avec lesquels ces derniers doivent « coopérer ». Cette évolution a engendré la thématique plus spécifique des recherches sur la coopération homme-machine (e.g., Hoc, 2001).

¹⁸ Notamment Faverge (1966), de Montmollin (1967) ou Cuny (1967), qui apparaissent comme des précurseurs de cette ligne de recherche en ergonomie.

Tout en affirmant leurs spécificités, ces trois lignes de recherche (i.e., coopération Homme-Homme, CSCW, et coopération Homme-Machine) ont contribué conjointement à enrichir les débats théoriques et méthodologiques relatifs à l'étude des activités coopératives, dans le cadre plus général de l'étude des activités collectives dans les situations de travail (Leplat, 1994).

2.2.1 Qu'est-ce que la coopération dans le travail (ou travail coopératif) ?

L'accroissement et la complexification des exigences coopératives sont manifestes dans de nombreuses situations de travail. Elles résultent, d'une part, de l'évolution des exigences et des contraintes des processus de production ainsi que de leurs environnements sociaux, et d'autre part, des limites des ressources humaines et techniques disponibles pour y faire face dans le cadre de tâches individuelles. Ainsi, le développement des formes coopératives de travail peut être conçu à la fois comme une réponse émergeant de la prise en compte des limitations des capacités individuelles pour assumer des tâches complexes, et comme le moment d'une évolution historique et sociotechnique du travail (Schmidt, 1994a, 1994b). Ce développement s'est accompagné de l'émergence d'un nouveau « challenge » pour les chercheurs, visant à mieux comprendre les processus de coopération (Pavard, 1994).

Cependant la définition *a priori* de la coopération (ou du travail coopératif¹⁹), et en conséquence, de la nature des activités spécifiques qui lui sont associées, est source de débats dans la littérature ergonomique et de psychologie du travail. En effet, si le terme de « coopération » est couramment employé pour qualifier l'activité collective d'acteurs dans diverses situations de travail, celui-ci se révèle fortement polysémique lorsque l'on considère la nature de ces activités collectives, et les critères de leur définition en tant qu'activités coopératives (Barthe & Quéinnec, 1999 ; Hoc, 2001, 2003). En dépit de tentatives de classification des différentes formes d'activités collectives (labellisées selon les auteurs, sous les termes de coaction, coactivité, coopération, coopération collective, coopération distribuée, collaboration, coordination, codécision, etc.) (e.g., Bagnara, Rizzo, & Failla, 1994 ; De la Garza & Weill-Fassina, 2000 ; Rogalski, 1994), et d'établissement d'équivalences lexicales entre les notions utilisées (Barthe & Quéinnec, 1999), les définitions de la coopération et des activités coopératives sont loin de faire l'objet d'un consensus dans la littérature ergonomique. Par exemple, certains auteurs postulent que la coopération impose qu'un but commun soit partagé par les acteurs (e.g., Bagnara *et al.*, 1994). Pour d'autres au contraire, l'existence d'un but commun n'est aucunement nécessaire à la mise en œuvre d'activités coopératives (e.g., Hoc, 2001, 2003 ; Loiselet &

¹⁹ Schmidt (1994b) suggère d'utiliser la notion de « travail coopératif » (*cooperative work*) plutôt que celle plus usuelle de *coopération* afin d'éviter les éventuelles confusions avec les acceptions multiples et plus « larges » de la coopération dans différents domaines des recherches en sciences sociales (en particulier sciences politiques, économiques, ou des organisations). Dans la suite du texte nous utilisons cependant ces deux notions comme synonymes, mais avec une acception limitée à celle de « travail coopératif », i.e., concernant l'activité d'acteurs agissant de façon interdépendante dans un « champ de travail » commun (*common field of work*) (Schmidt, 1994a, 1994b), ou dont l'activité collective est *a priori* fortement finalisée par une tâche particulière (Hoc, 2001, 2003) (sans réduire pour autant la coopération à l'accomplissement d'une tâche collective).

Hoc, 2001 ; Schmidt, 1994a, 1994b, 2002). Par ailleurs, la prise en compte de la notion de but commun devient problématique dès que l'on s'intéresse à des niveaux d'organisation (et à des empan temporels) variés des activités collectives. En effet, des acteurs peuvent individuellement viser des buts particuliers différents, qui participent cependant à l'atteinte d'un but commun plus global (ce que Rogalski [1994] nomme « coopération distribuée »). Symétriquement, des acteurs peuvent ponctuellement viser un but commun au niveau d'une tâche ponctuelle locale, dans le cadre d'activités respectives orientées par des buts distincts à un niveau plus global (Barthe & Quéinnec, 1999). La délimitation des activités coopératives selon ce critère est, par conséquent, étroitement dépendante du niveau d'analyse des situations de travail auquel on s'intéresse.

La distribution des activités collectives dans le temps et dans l'espace est une autre source de différence de points de vue entre les auteurs. Pour certains, la notion de coopération inclut des situations de « coopération asynchrone », dans lesquelles l'intervalle de temps entre les actions des différents protagonistes peut être très long (pouvant se compter en nombre d'années). De même, cette notion intègre pour certains la possibilité que les actions des différents protagonistes soient établies avant leur exécution, et n'aient pas à être régulées dans le cours même de leur réalisation (situations dans lesquelles les lieux de travail et les ressources matérielles peuvent ne pas être partagées, et dans lesquelles les moyens de communication sont inutiles). Pour d'autres, au contraire, l'une des dimensions qui spécifie la coopération parmi d'autres formes d'activités collectives, est la nécessité de gérer les relations entre les activités des différents acteurs en temps réel (Hoc, 2001, 2003).

La multiplicité des définitions de la notion de coopération dans les situations de travail ne résulte pas seulement de la diversité des traditions scientifiques d'étude de l'activité collective qui les inspirent (sociologie des organisations, microsociologie interactionniste, psychologie sociale, psychologie cognitive, intelligence artificielle, sociolinguistique, psycholinguistique, pragmatique de la communication, etc.). Elle est également due à des besoins de conception ou de formation particuliers, et par conséquent à un certain nombre de présupposés relatifs à ce en quoi consiste « bien coopérer » dans telle ou telle situation de travail, ce que Hoc (2001) traduit en termes d'approches prescriptives par opposition à des approches descriptives. Selon cet auteur, si une approche descriptive, propre à tout programme de recherche empirique, ne peut se dispenser d'hypothèses théoriques délimitant un ensemble de phénomènes désignés par la notion de coopération, elle doit toutefois s'affranchir de présupposés trop contraignants concernant la nature de ces phénomènes, ou intégrant des critères normatifs à propos de ce que devrait être « coopérer ».

2.2.2 Une définition « minimale » de la coopération

Comme nous l'avons annoncé plus haut, l'ensemble des travaux empiriques présentés dans cette note de synthèse est basé sur une définition minimale (ou « faible ») *a priori* de la coopération, ne préjugant pas cependant de la nature des activités coopératives elles-mêmes. Cette définition est inspirée des propositions de plusieurs auteurs, et repose sur trois caractéristiques principales,

étroitement liées : (a) l'interdépendance des activités individuelles, (b) le partage – au moins potentiel – d'une situation de travail, et (c) l'articulation collective *in situ* et en temps réel d'activités individuelles autonomes.

L'interdépendance des activités individuelles. Tout travail présente une dimension fondamentalement sociale, et toute activité de travail comporte par nature une dimension collective (Leplat, 1994 ; Schmidt, 1994b) ou « individuelle-sociale » (Theureau, 2006). Pour autant, cela ne signifie pas que toutes les situations et activités de travail soient « coopératives », au sens que nous donnons à ce terme. En effet, à la suite de Schmidt (1994a, 1994b), nous considérons que des acteurs sont engagés dans un travail coopératif lorsque leurs activités sont mutuellement dépendantes (ou interdépendantes), et que de surcroît cette coopération est requise pour accomplir leur travail (que celui-ci consiste en une tâche collective au sens strict ou non). Cette définition rejoint celle de la coopération cognitive proposée par Hoc (2001, 2003), essentiellement fondée sur l'existence et le traitement « d'interférences » entre les activités d'acteurs engagés dans une relation de coopération (ces activités pouvant entrer en interférence au niveau des buts, des ressources, des procédures, etc.). Selon cette définition, il y a interférence dans la coopération lorsque « *les effets des actions d'un agent sont pertinents pour les buts d'un autre agent, c'est-à-dire, qu'ils peuvent, soit favoriser la poursuite de certains buts des autres agents (interférence positive), soit mettre en péril certains d'entre eux (interférence négative)* » (Castelfranchi, 1998, p. 162, cité par Hoc, 2003). Les notions d'interdépendance et d'interférence s'opposent donc à celle d'indépendance des activités individuelles (qui pourraient cependant participer à une « activité collective » au sens large).

Le partage – au moins potentiel – d'une « situation de travail ». L'interdépendance des activités individuelles est indispensable, mais non suffisante à la caractérisation d'un travail coopératif. Il convient aussi, comme nous l'avons souligné plus haut, que la coopération soit requise pour l'accomplissement du travail de chacun, ou du travail collectif. En d'autres termes, les acteurs coopèrent – du moins *a priori*, i.e., du point de vue des exigences des tâches de chacun ou d'une éventuelle tâche collective – lorsque leur activité est finalisée par une situation de travail commune (partiellement ou totalement) avec celle d'autres acteurs. Cette idée est proche de celle proposée par Schmidt (1994b), pour qui l'interdépendance des activités dans une situation coopérative de travail signifie que celle-ci engendre (ou du moins vise à engendrer) des effets positifs sur la qualité et l'efficacité du travail des protagonistes de la coopération (même si comme le souligne cet auteur, des relations coopératives peuvent ne pas être pour autant « harmonieuses »). Elle rejoint également la définition de Hoc (2003), selon laquelle une situation de coopération suppose que les acteurs « *font en sorte de traiter les interférences pour faciliter les activités individuelles ou (et) la tâche commune quand elle existe* » (p. 165). Ainsi, des acteurs coopèrent, non seulement parce qu'ils partagent les mêmes ressources dans une situation, mais parce qu'ils interagissent dans un « champ de travail commun » (*common field of work*) (Schmidt, 1994a, 1994b). La notion de « champ de travail commun » nous semble intéressante à deux titres. D'une part, parce qu'elle souligne une orientation,

ou une finalisation de l'activité collective qui délimite une « situation commune de travail » (tout en étant moins contraignante que les notions de tâche collective et de but commun). D'autre part, parce que le « champ de travail commun » est conçu comme co-défini et délimité de façon dynamique par les « arrangements » du travail coopératif lui-même (Schmidt, 1994a, 1994b). Selon Schmidt (2002) en effet, '*cooperative work arrangements*' et '*common field of work*' se définissent réciproquement et mutuellement dans un rapport de forme / fond. Nous préférons cependant traduire cette idée par « *partage – au moins potentiel – d'une situation commune* » pour souligner le caractère aprioriste de cette caractéristique, qui ne préfigure pas nécessairement l'activité *réelle* de coopération entre les acteurs, ni leur partage *effectif* d'une situation de travail commune (qui sont précisément des objets de l'analyse).

L'articulation collective dynamique d'activités individuelles (relativement) autonomes. En corolaire des deux caractéristiques précédentes, la coopération est organisée en même temps qu'elle s'organise (ou se réorganise continuellement) *in situ*, en relation avec la dynamique de l'activité collective et avec les contingences des situations de travail. Ainsi, toute coopération met en jeu des configurations particulières d'arrangements coopératifs (Schmidt, 2002), ou des « articulations collectives de cours d'action » particulières (Theureau, 2006 ; Theureau & Filippi, 1994), qui constituent en quelque sorte des activités « supplémentaires », qui se surajoutent aux activités individuelles (tout en étant évidemment de fait intégrées dans les activités individuelles coopératives) (Hoc, 2001 ; Schmidt, 1994b). Les acteurs qui coopèrent doivent nécessairement *articuler* (i.e., diviser, allouer, coordonner, programmer, emboîter, inter-relier, etc.) leurs activités individuelles, ce qui peut se faire selon diverses modalités : détermination des participants de la coopération, allocation mutuelle de responsabilités, de tâches, d'activités, partage de connaissances, partage de ressources contextuelles, allocation de temps et d'espaces, etc. (Schmidt, 1994b). Cette articulation peut faire l'objet d'agencements ou de modalités de coordination prédéfinis, mais toute coopération reste également *a priori* une activité collective co-construite, partiellement indéterminée et éminemment complexe dans de nombreuses situations (Schmidt, 2002).

La complexité de cette articulation tient à trois aspects. Le premier de ces aspects concerne la contingence inhérente à toute action située (Suchman, 1987), faisant de chaque activité coopérative – même la plus ordinaire et routinière – une activité toujours indéterminée (au moins partiellement), et présentant un caractère distribué (Schmidt, 1994b). Selon Lacoste (2000) la notion d'articulation renvoie à la nécessité pour toute action en situation collective d'être raccordée aux autres d'une manière dynamique et contextualisée, et non pas seulement par des pré-agencements de fonctions ou de procédures. Le deuxième est qu'en dépit de sa dimension collective, tout travail coopératif est réalisé par des individus qui mènent dans ce cadre une activité « individuelle » (ou « individuelle-sociale », selon Theureau, 2006) relativement autonome. Ainsi que le précise Schmidt (1994b) tout travail coopératif est réalisé par des individus ayant des intérêts et préoccupations individuels pouvant être, le cas échéant, partiellement non congruents, voire conflictuels. Ces individus sont susceptibles

d'avoir des connaissances différentes (également des compétences et des statuts différents), et doivent interagir afin de « négocier » ces différences au cours de la coopération (Cicourel, 1994). La tâche particulière de chacun dans la coopération peut elle-même conférer à ces individus des perspectives différentes dans la situation, qu'ils doivent articuler de façon pertinente pour coopérer (Goodwin & Goodwin, 1997). En s'inspirant de Sartre (1960), Theureau (2006) caractérise cette articulation d'activités individuelles en termes de « *totalité détotalisée*, au sens de *totalité organisée dont l'organisation est constamment remise en cause par les activités individuelles et constamment reconstruite par ces mêmes activités individuelles* » (p. 96). Il souligne également, d'une part, qu'« *il y a une vie des acteurs* » en dehors des situations collectives, qui peuvent transformer celles-ci, et d'autre part, que « *les acteurs eux-mêmes, lorsqu'ils sont engagés dans telle situation collective, mènent une vie propre* » (p. 96), i.e., ont des préoccupations particulières, liées à leur propre cours d'action, et pouvant également interférer avec leur engagement dans l'activité collective. Le troisième aspect est que cette articulation des activités individuelles dans le cadre d'une activité coopérative requiert un « travail d'articulation » c'est-à-dire, selon Strauss (1992), « *un travail supplémentaire nécessaire pour que les efforts collectifs d'une équipe soient finalement plus que l'effort chaotique de fragments épars de travail accompli* » (cité par Lacoste, 2000, p. 56). Ce « travail d'articulation » consiste, pour Schmidt (2002), en un travail de « second ordre » faisant partie intégrante du travail coopératif lui-même, et qui vise à permettre à celui-ci de « fonctionner ». Cette notion de « travail d'articulation » intègre à la fois les notions de « coordination » des activités, et de « gestion des interférences » chez Hoc (2003). Tout en faisant partie intégrante de la coopération, la coordination des activités est conçue dans cette perspective comme regroupant des métaopérations permettant la gestion des interférences, et la facilitation des activités individuelles ou de la réalisation de la tâche commune quand elle existe. Ce « travail d'articulation » n'est donc pas à proprement parler une deuxième activité, se surajoutant à la coopération (Lacoste, 2000) : elle en fait partie intégrante, en se constituant elle-même comme activité enchâssée dans le travail coopératif. Cependant elle spécifie l'activité coopérative par rapport, d'une part, aux activités de travail « individuelles » (ou « individuelles-sociales »), et d'autre part, aux activités collectives non coopératives (qui ne requièrent pas *a priori* ce « travail d'articulation »).

2.2.3 Caractérisation succincte de la coopération dans les situations de travail

L'analyse empirique du travail coopératif a été conduite au sein de diverses traditions de recherche, tirant leurs sources d'inspiration de modèles et de méthodes issus de diverses disciplines (ou « croisement de disciplines ») des sciences humaines et sociales :

- psychologie cognitive et intelligence artificielle (e.g., modélisation de l'architecture des structures et processus cognitifs en jeu dans la coopération) (e.g., Hoc, 2001, 2003) ;
- différentes variantes de microsociologie interactionniste et de sociolinguistique (courant ethnométhodologique de « l'action située », analyse conversationnelle, analyse des interactions

communicatives situées) (e.g., Goodwin & Goodwin, 1997 ; Grosjean & Lacoste, 1999 ; Heath & Luff, 1994 ; Joseph, 1994 ; Salembier & Zouinar, 2004, 2006 ; Suchman, 1987, 1996) ;

- l'anthropologie cognitive et la cognition socialement distribuée (e.g., Cicourel, 1994 ; Hutchins, 1995), « l'anthropologie cognitive située » (Theureau, 2004, 2006) ;

- la sociologie du travail (Schmidt, 1994a, 1994b ; de Terssac, 1992 ; de Terssac & Chabaud, 1990).

Les recherches conduites dans le courant « CSCW » font apparaître à elles seules une extrême diversité quant à la façon d'approcher la coopération. Cette diversité rend périlleuse toute tentative de donner une cohérence d'ensemble aux apports des travaux menés dans ces traditions, et nous ne prétendons donc pas synthétiser ici ces apports. Ceux-ci relèvent en effet de perspectives plus ou moins compatibles dans leurs présupposés, concepts descriptifs, et méthodes d'investigations empiriques (pour quelques synthèses existantes, voir par exemple, Decortis & Pavard, 1994 ; Hoc, 2001, 2003 ; Schmidt, 1994b ; Theureau, 2006). Nous soulignons cependant dans ce qui suit trois caractéristiques empiriques de la coopération dans les situations de travail, intéressantes à considérer en relation avec nos propres travaux : (a) le partage de connaissances et d'informations entre les acteurs de la coopération, permettant une intelligibilité mutuelle, (b) la co-construction du partage d'informations et de connaissances, et (c) la complexité et le caractère indéterminé des modes d'interaction dans la coopération.

Partage de connaissances, partage d'informations et intelligibilité mutuelle. L'ensemble des auteurs s'accorde – au travers toutefois de notions et de concepts variés dépendant des cadres théoriques utilisés – à considérer que la question du « partage d'informations » (ou de « connaissances ») est cruciale dans l'explication des modalités de coopération et des performances d'équipes, et dans la conception de dispositifs de soutien à la coopération. Ainsi que l'expriment Salembier & Zouinar (2006), il n'y a « *pas de coopération sans partage* » d'informations entre les protagonistes de la coopération, celui-ci déterminant une compréhension des situations et une intelligibilité mutuelle plus ou moins favorables à la coopération (e.g., Cannon-Bowers *et al.*, 1993 ; Hoc, 2001, 2003 ; Leplat, 1994 ; Salas *et al.*, 1995 ; Salembier & Zouinar, 2004, 2006 ; Schmidt, 1998 ; de Terssac & Chabaud, 1990). Cependant, selon les cadres de référence, la nature et la dénomination des « informations » ou des « connaissances » partagées (e.g., « savoir mutuel », « référentiel commun », « modèles mentaux partagés », « représentations fonctionnelles communes », « conscience mutuelle », « conscience collective de la situation », « contexte partagé », etc.), comme le pouvoir explicatif qui leur est accordé dans l'analyse de la coopération, sont contrastés. Deux visions de ce partage d'informations sont notamment proposées, selon que les auteurs s'inscrivent dans des perspectives d'inspiration cognitivistes ou ethnométhodologiques.

Les modèles cognitivistes (ou « représentationalistes ») de la coopération sont basés sur l'extrapolation au niveau collectif de l'architecture cognitive individuelle. Dans ce cadre, le « référentiel commun » (REFCOM) (Hoc, 2003), considéré comme étant « *au centre de la*

coopération » (p. 156), est constitué par un système de connaissances (ou croyances) et de représentations rendant compte à la fois de dimensions stables (mémorisées, incorporées...) et occurrentes (actualisées dynamiquement *in situ* et en cours d'action), pouvant être spécifiées à différents niveaux de cette architecture. Ainsi, ce REFCOM intègre des dimensions symboliques (elle-même pouvant se décliner à différents niveaux d'abstraction) et subsymboliques, et concerne des éléments relatifs à l'environnement externe aussi bien que des éléments relatifs à l'activité des opérateurs elle-même (Loiselet & Hoc, 2001). Cette conception du référentiel commun, qui englobe des structures cognitives variées, est compatible avec un certain nombre de notions utilisées par d'autres auteurs en psychologie et en sociologie du travail, comme par exemple les notions de « représentation fonctionnelle commune » (Leplat, 1997), ou de « référentiel opératif commun » (de Terssac & Chabaud, 1990), ou plus récemment par des auteurs participant au courant identifié sous le nom de *Team cognition*, pour caractériser la nature des informations ou connaissances partagées entre les membres d'une équipe, telles que celles de « modèles mentaux partagés » (*Shared Mental Models*) (e.g., Cannon-Bowers *et al.*, 1993), ou de « conscience collective de la situation » (*Team Situation Awareness*) (e.g., Salas *et al.*, 1995).

Dans une perspective d'inspiration ethnométhodologique (Suchman, 1987), le partage d'informations est également considéré comme l'une des dimensions cruciales de la coopération. Cependant, en accord avec les présupposés de « l'action située » concernant l'externalisation et la distribution du « contrôle »²⁰ de l'action (Salembier et Zouinar, 2004), les informations partagées qui conduisent à une intelligibilité mutuelle dans la coopération sont appréhendées en termes d'informations contextuelles, davantage qu'en termes de connaissances ou de représentations inhérentes au fonctionnement cognitif de chaque acteur. Salembier & Zouinar (2004, 2006) ont notamment élaboré l'objet théorique du « contexte partagé » afin de rendre compte de cette notion de partage cognitif dans la coopération. La notion de « contexte partagé » fait ainsi l'économie d'hypothèses fortes concernant la nature et la structure des connaissances et représentations partagées par les protagonistes de la coopération. Elle a été conçue en référence à la notion de « manifesteté mutuelle » développée par Sperber & Wilson (1989), jugée plus « faible » mais empiriquement plus adéquate que celle de connaissance mutuelle, car compatible avec, d'une part, le caractère toujours relativement incertain du partage des connaissances, et d'autre part, les limites des capacités inférentielles humaines (qui devraient être excessivement importantes sous l'hypothèse d'un « savoir mutuel ») (Salembier & Zouinar, 2004, 2006). Un « contexte partagé » est « *un ensemble d'informations ou d'événements contextuels mutuellement manifestes pour un ensemble d'acteurs, à un instant t dans une situation donnée, compte tenu de leurs capacités perceptuelles et cognitives, des tâches qu'ils doivent réaliser, et de leur activité en cours* » (Salembier & Zouinar, 2004, p. 79). Cette

²⁰ Le terme de « contrôle » est utilisé ici dans une acception considérant les « moyens de contrôle » (éléments de la situation, autres acteurs, artefacts...) comme des ressources pour l'action, et non dans l'acception cybernétique forte reprise dans le cadres des modèles cognitivistes (selon lesquels l'action est contrôlée par des structures cognitives : plans, connaissances, représentations).

approche du partage d'information s'inscrit en cohérence avec les concepts de « descriptibilité » (*accountability*) et de « réflexivité » (Garfinkel, 1967), qui thématisent en ethnométhodologie des propriétés fondamentales des activités sociales quotidiennes, permettant à celles-ci d'être mutuellement intelligibles pour les acteurs en présence : par le caractère public de ses propres comportements, chaque acteur offre aux autres un accès (mutuel) à des ressources permettant de co-construire cette intelligibilité mutuelle au cours de leurs interactions. Plus largement, cette perspective considère que l'intelligibilité mutuelle est favorisée par un accès mutuel aux ressources disponibles dans un environnement matériel, social et culturel particulier, et ne se réduit pas aux mécanismes interprétatifs impliqués dans la communication (Salembier, Theureau, Zouinar, & Vermersch, 2001).

Co-construction du partage d'informations et de connaissances. Quelle que soit la perspective envisagée pour concevoir, voire modéliser, les informations (ou connaissances) partagées dans la coopération, ce partage est considéré par tous les auteurs comme « n'allant pas de soi », mais au contraire comme étant produit de façon continue dans le cours des interactions coopératives elles-mêmes.

Dans l'approche cognitiviste du « référentiel commun », la communauté des connaissances et représentations est conçue comme étant liée à des activités coopératives particulières, dites de « coopération dans la planification », et de « métacoopération » (Hoc, 2001, 2003 ; Loiselet & Hoc, 2001). Les activités de « coopération dans la planification » visent soit à maintenir un référentiel commun (i.e., s'assurer mutuellement du partage des représentations occurrentes sur le processus en cours), soit à élaborer un référentiel commun (i.e., interagir afin que l'un et/ou l'autre des acteurs modifie ses représentations occurrentes en accord avec l'autre). Ces activités peuvent prendre des formes différentes selon la nature des contraintes des situations de coopération : dynamisme du processus à contrôler, possibilités de communication, degré de visibilité mutuelle, partage plus ou moins important de ressources contextuelles, spécificité des tâches particulières de chaque acteur, etc. Cependant, elles sont décrites comme essentiellement intégrées à l'activité en cours pour le maintien du référentiel commun (e.g., communication simple à un tour de parole), ou faisant l'objet d'un épisode spécifique d'élaboration (e.g., confrontation, négociation), soit interrompant, soit se développant parallèlement à l'activité en cours (Loiselet & Hoc, 2001). Les activités de « métacoopération », qui se présentent comme des activités réflexives sur les activités coopératives engagées aux niveaux inférieurs de l'architecture des traitements cognitifs (coopération dans l'action et dans la planification), visent à élaborer des codes de communication communs, des représentations compatibles, et des modèles de soi-même et des partenaires. Elles sont conçues comme étant le plus souvent produites « hors de l'action » (Hoc, 2001, 2003).

Les études ethnométhodologiques ont également très largement montré l'importance des activités permettant une intelligibilité mutuelle et une compréhension partagée des situations au cours de la coopération. Selon cette perspective, le processus de co-construction concourant à la coordination des activités passe, d'une part, par la *production d'intelligibilité*, et d'autre part, par la

vérification des conditions de cette intelligibilité (Salembier & Zouinar, 2004). Cette double orientation se traduit respectivement dans les études empiriques par la description de trois sortes de processus conjoints dans l'activité (en particulier dans les centres de coordination, au sein desquels les acteurs coopèrent dans un espace de travail commun) :

- la mise en visibilité de sa propre activité (selon des modalités communicatives ou comportementales variées : parler tout haut, pousser un juron, claquer des doigts...), visant implicitement ou explicitement à attirer ou orienter l'attention de l'autre sur son activité en cours et à lui offrir des ressources pour la compréhension de la situation (Heath & Luff, 1994 ; Salembier & Zouinar, 2004 ; Schmidt, 1994a, 1994b) ;

- la sensibilité ou l'attention mutuelle à l'accomplissement en temps réel de l'activité des autres acteurs, d'une façon plus ou moins intrusive ou furtive (Heath & Luff, 1994 ; Schmidt, 1994a, 1994b). Cette sensibilité, nommée *awareness* par certains auteurs (Heath, Svensson, Hindmarsh, Luff, & Vom Lehn, 2002 ; Schmidt, 1998, 1994a), se définit comme la « *capacité des participants à rester sensibles à leurs conduites réciproques tandis qu'ils sont engagés dans des activités distinctes* » (Heath *et al.*, 2002). Schmidt (1998) propose de distinguer la *mutual awareness* et *reciprocal awareness*, la première traduisant, d'une façon large, la conscience mutuelle de (au sens de « sensibilité à... ») l'activité de l'autre dans la situation, et la deuxième, dans une acception plus restreinte, la conscience mutuelle de la sensibilité de l'autre à sa propre activité, permettant des ajustements réciproques subtils dans le cours de la coopération. Cette sensibilité à l'activité de l'autre correspond aussi à ce que Joseph (1994) nomme « attention distribuée », par opposition à une « attention focalisée ». Celle-ci caractérise selon lui un régime d'engagement particulier des acteurs dans la situation, qu'il qualifie de coopération par « liens faibles » (p. 568), et qui permettrait la formation d'un arrière-plan d'attentes partagées, sur le fond desquelles les événements sont collectivement interprétés, et à partir desquelles émergent les modalités de coopération proprement dites.

- l'accès mutuel aux ressources artefactuelles de la situation favorise également la production et la vérification d'une intelligibilité mutuelle dans la coopération. Qu'il s'agisse des traces matérielles de l'activité des autres dans la situation, des arrangements spatiaux des objets, ou de la référence à des artefacts organisationnels normatifs (Salembier & Zouinar, 2004), l'accès conjoint à ces ressources permet une coopération « médiée par la situation de travail », réduisant la complexité et l'incertitude du travail coopératif (Schmidt, 1994a).

La complexité des modes d'interaction dans la coopération. Au-delà des processus qui viennent d'être présentés, les études empiriques ont décrit une grande variété de modes d'interaction dans la coopération (ou, selon le cadre de référence, de création, détection et gestion des interférences), qui révèlent leur caractère à la fois complexe et relativement indéterminé :

- ils sont étroitement dépendants des spécificités des situations de travail coopératif, et des exigences de celles-ci du point de vue de l'activité collective : degré et nature de l'interdépendance

entre les tâches des différents acteurs, pression temporelle exercée sur l'activité collective, degré d'incertitude, exigence de prise de décision discrétionnaire et de négociation des décisions, degré de prise de risque, etc. ;

- ils ne se réduisent pas aux modalités de coordinations préétablies. Ils font l'objet de négociations, d'évaluations mutuelles, de remises en cause implicites, d'ajustements subtils et flexibles, etc., manifestant des régulations collectives dynamiques *in situ*. Ils procèdent à la fois de pratiques explicites (voire instituées et codifiées, telles que les procédures de contrôle mutuel instituées dans le domaine de l'aviation), et implicites, discrètes, dissimulées, traduisant des mécanismes informels de régulation de l'activité collective ;

- ils reposent sur une intelligibilité mutuelle qui s'avère relativement fragile, et constamment menacée par les événements et les contingences des situations, pouvant donner lieu dans certains cas à des conflits d'interprétations, des malentendus, et générant chez les protagonistes des activités tournées vers l'accès à l'intelligibilité de leurs partenaires et/ou la mise en visibilité ou le masquage de leur propre intelligibilité.

Les caractéristiques empiriques des activités coopératives dans les situations de travail offrent un ensemble de ressources particulièrement intéressantes pour discuter et interpréter les phénomènes empiriques observés dans les situations sportives, ce à quoi nous consacrons une partie du Chapitre 6 de cette note de synthèse.

2.3 L'approche de l'activité collective dans le programme du « cours d'action »

Cette section est rédigée en tenant compte du développement actuel du programme scientifique et technologique du « cours d'action », dont l'ouvrage de Theureau (2006) représente la systématisation la plus récente. Or ce programme a connu, entre ses premières présentations (Pinsky, 1992 ; Theureau, 1992 ; Theureau & Jeffroy, 1994) et aujourd'hui, de multiples transformations et raffinements. Ceux-ci furent conjointement liés aux problèmes nouveaux ouverts par ses « mises à l'épreuve » successives dans les différentes études empiriques particulières, à l'effort de systématisation et de recherche de cohérence théorique du cadre théorique sémio-logique, ainsi qu'aux progrès méthodologiques accomplis au cours de cette période. Nos recherches ont elles-mêmes accompagné (depuis 1995) certaines de ces évolutions, dans le cadre d'un programme empirique spécifique, visant l'étude des activités sportives et des technologies de la formation et de l'entraînement sportifs (Theureau, 2006). Ainsi, nos premiers travaux, dont notre thèse (Saury, 1998a), furent élaborés en référence à l'état du programme formalisé en 1992²¹, basé notamment sur le modèle

²¹ L'ouvrage de Theureau (1992) « Cours d'action : analyse sémio-logique. Essai d'une anthropologie cognitive située » a été repris et publié en 2004 sous le titre « Le cours d'action. Méthode élémentaire », moyennant des

du « signe triadique », et se sont poursuivis dès 2000 en référence aux évolutions de ce programme, et notamment au modèle du « signe hexadique » (Theureau, 2000a, 2000b, 2006).

Le choix de faire référence dans ce chapitre à l'état actuel du programme nous amène dans les chapitres suivants à réinterpréter partiellement, dans le contexte des ressources conceptuelles disponibles aujourd'hui, des résultats empiriques obtenus dans un contexte théorique antérieur afin, d'une part, de permettre une réelle synthèse de ces résultats, et d'autre part, de rendre leur présentation plus claire et synthétique. Ce choix se justifie par ailleurs par le fait que le modèle du signe triadique (rebaptisé « signe tétradique » dans Theureau, 2004) peut être considéré comme une réduction pertinente du signe hexadique, en relation avec des objets de conception et objets d'analyse particuliers (Theureau, 2004, 2006).

Cette section est composée de quatre subdivisions. La première synthétise les hypothèses fondamentales relatives à l'activité humaine du programme de recherche empirique du « cours d'action ». La deuxième présente la façon dont l'activité collective est approchée d'un point de vue théorique, dans le cadre de ce programme. La troisième présente les objets théoriques génériques de ce programme pour l'étude de l'activité collective. La quatrième décrit enfin les éléments du cadre sémio-logique pour l'analyse de ces objets théoriques.

2.3.1 Le programme de recherche empirique du « cours d'action »²²

Toute recherche empirique visant l'analyse d'une pratique dans un domaine particulier se construit (implicitement ou explicitement) en accord avec certaines hypothèses fondamentales (ou présupposés ontologiques et épistémologiques) relatives à l'activité humaine, qui sont au cœur du paradigme (Kuhn, 1983) auquel elle se réfère, ou qui constituent « l'heuristique négative » (ou le « noyau dur ») du programme de recherche scientifique (Lakatos, 1987) dans lequel elle s'inscrit.

Une opérationnalisation du paradigme de l'enaction pour l'étude des pratiques humaines quotidiennes. Le faisceau d'hypothèses fondamentales sur lesquelles reposent les objets théoriques du programme du « cours d'action », leur observatoire, ainsi que le cadre théorique « sémio-logique », concrétisent le paradigme de l'enaction (Maturana & Varela, 1994 ; Varela, 1989, 1996 ; Varela *et al.*, 1993) pour ce qui concerne l'analyse d'un niveau d'organisation de l'activité qualifié de « pratique humaine », qui s'accompagne nécessairement d'une expérience significative pour les acteurs, ou d'une conscience préreflexive (Theureau, 2004, 2006). Ce paradigme participe à l'évolution actuelle des sciences cognitives, qui est notamment marquée par deux tendances repérables, au sein du courant

modifications et remaniements permettant de l'articuler d'une façon cohérente avec la systématisation la plus avancée du programme, parue en 2006 sous le titre « Le cours d'action. Méthode développée ».

²² Nous laissons délibérément de côté dans ce chapitre la question des relations entre le programme de recherche empirique du « cours d'action » (qu'il s'agisse du programme de recherche général, ou de celui plus spécifiquement centré sur l'analyse des situations sportives) et le programme de recherche technologique, ou de « conception centrée sur le cours d'action », pour ne présenter que les dimensions liées à la production de connaissances scientifiques.

pluridisciplinaire dit de « l'action (ou cognition) située, distribuée, et incarnée » (e.g., Clancey, 1997 ; Hutchins, 1995 ; Kirshner & Whitson, 1997 ; Lave, 1988 ; Suchman, 1987).

La première tendance se concrétise par la croissance des travaux s'appuyant sur des conceptions « non représentationnistes » de la cognition (Peschard, 2004). Contrairement aux présupposés du paradigme computo-symbolique (la cognition humaine comme système de traitement d'informations symboliques), la cognition est expliquée par les propriétés émergentes liées conjointement à son caractère « incarné », i.e., indissociable du fonctionnement biologique (sensori-moteur, émotionnel...) du corps (e.g., Damasio, 1997 ; Varela, 1989 ; Varela *et al.*, 1993), et à son caractère « situé », i.e., indissociable de la dynamique des interactions avec un environnement physique et social (e.g., Hutchins, 1995 ; Lave, 1988 ; Norman, 1993 ; Suchman, 1987). Ainsi, dans l'approche de l'enaction, la cognition est conçue comme étant co-déterminée par l'acteur et son environnement à chaque instant du déroulement de l'activité. Elle constitue un système autonome opérationnellement clos, émergeant du couplage dynamique entre l'acteur (individuel ou collectif) et son environnement, ou « couplage structurel » (Varela, 1989).

La deuxième tendance se concrétise au travers du développement des recherches empiriques dans les sciences cognitives et les neurosciences accordant une place centrale à la question de la conscience, considérant la nature irréductible de l'expérience humaine et accordant un rôle explicite et central aux récits en première personne (e.g., Damasio, 1999 ; Petitot, Varela, Pachoud, & Roy, 2002 ; Varela & Shear, 1999 ; Varela *et al.*, 1993). Ces travaux, qui considèrent la conscience (ou du moins, certains des phénomènes que l'on désigne sous ce terme) comme une propriété émergente de l'activité neurobiologique (ou du couplage structurel), contribuent au renouvellement de l'approche phénoménologique (ou neuro-phénoménologique) dans l'étude de la cognition humaine, en tant qu'elle est fondamentalement vécue et qu'elle s'accompagne d'une expérience pour l'acteur (Legrand, 2007). Ils contribuent aussi au développement de méthodes susceptibles de rendre compte scientifiquement de cette dimension de la cognition.

La notion de conscience pré-réflexive, qui est au cœur des réductions scientifiques liées aux définitions des différents objets théoriques d'étude de l'activité humaine du programme du « cours d'action » (Theureau, 2006), traduit conjointement ces deux tendances. En effet, la conscience pré-réflexive (ou expérience) est définie comme l'effet de surface de la dynamique du couplage structurel entre l'acteur et son environnement (y compris social) (Theureau, 2004, 2006), ou « domaine cognitif » (Varela, 1989), et sa description comme une description symbolique acceptable de la dynamique de ce couplage structurel (i.e., tenant compte de son autonomie, ou encore de l'asymétrie des relations acteur-environnement), pour le niveau d'organisation de l'activité considéré.

Un faisceau de présupposés ontologiques relatifs à l'activité humaine. Le « noyau dur » du programme du « cours d'action » est constitué d'un faisceau d'hypothèses relatives à toute activité humaine (i.e., présupposés ontologiques relatifs à celle-ci), qui envisagent celle-ci comme étant fondamentalement *autonome* : elle consiste en une dynamique d'interactions asymétriques entre

l'acteur et son environnement, au sens où ces interactions concernent, non pas l'environnement tel qu'un observateur extérieur peut l'appréhender, mais le « domaine propre » de l'acteur, ou *sa situation* (ce qui, dans cet environnement, est pertinent pour sa structure interne à l'instant t) ; *cognitive* : elle consiste en une construction continue de significations, et manifeste et construit constamment des savoirs, dans l'histoire des interactions entre l'acteur et son environnement, perçues comme plus ou moins analogues, plus ou moins récurrentes, et engendrant des processus de typification des expériences vécues ; *incarnée* : elle consiste en un continuum entre cognition, action, communication et émotion et est inséparable du corps de l'acteur ; *située dynamiquement* : les ressources – individuelles comme collectivement partagées – auxquelles l'acteur fait constamment appel, et qui constituent les caractéristiques matérielles, techniques, sociales et culturelles de sa situation, changent constamment, de leur propre mouvement comme du fait de l'action même de l'acteur ; *indissolublement individuelle et collective* : elle implique une relation avec autrui, même lorsqu'il s'agit d'épisodes individuels ; *cultivée* : elle est inséparable des préconstruits culturels ; et *vécue* : elle donne lieu à expérience pour l'acteur, ou encore conscience préreflexive, à l'instant t, aussi partielle et fugace soit-elle.

Ces postulats ontologiques relatifs à toute activité humaine ont comme corolaire des principes épistémologiques particuliers concernant les conditions de la connaissance de cette activité. En effet, si l'on admet ces postulats, pour qu'une description de l'activité – en tant que système vivant autonome – ait une valeur explicative, il faut qu'elle satisfasse au principal critère définissant une « description symbolique acceptable » du domaine cognitif de tout système vivant (Varela, 1989, p. 184), c'est-à-dire qu'elle préserve le caractère asymétrique des interactions entre l'acteur et son environnement. Or pour ce qui concerne l'étude de pratiques humaines finalisées (dans lesquels les acteurs sont engagés intentionnellement, manifestent des intérêts pratiques particuliers...), cela impose une prise en compte de l'expérience vécue par les acteurs dans les situations concernées, et de leur « perspective » (ou « point de vue ») propre. Dans le programme du « cours d'action », cette condition est assurée grâce à la considération d'un ensemble d'objets théoriques, dont le premier, le « cours d'expérience », permet précisément la description de cette « perspective », en rendant compte de l'histoire du processus de construction de l'expérience, ou conscience préreflexive, à chaque instant de l'acteur lors de la période étudiée.

2.3.2 L'approche de l'activité collective dans le programme « cours d'action »

L'étude empirique de l'activité collective dans le programme du « cours d'action » est fondée sur l'idée que le collectif, ou plus largement les structures sociales, ne constituent pas des totalités données, préconstituées ou externes aux individus, mais sont en permanence construites (ou reconstruites) par les activités individuelles. L'idée de « totalité détotaillée », que Theureau (2006) emprunte à Sartre (1943), traduit cette conception : l'activité collective est une « *totalité organisée dont l'organisation est constamment remise en cause par les activités individuelles et constamment*

reconstruite par ces mêmes activités individuelles » (Theureau, 2006, p. 96). Cela ne signifie pas pour autant que l'activité collective, en tant que totalité, émerge chaque fois d'une façon radicalement nouvelle de l'articulation des activités individuelles. L'histoire des activités collectives antérieures peut en effet avoir « sédimenté » des objets, dispositifs matériels ou symboliques, qui constituent autant de ressources culturelles incorporées et partagées par les acteurs, configurant leurs activités collectives ultérieures.

Un « situationnisme méthodologique ». Cette conception du collectif vise à éviter les limites de « l'individualisme méthodologique » (représentée en particulier par la vision cognitiviste de l'activité comme système de traitement de l'information), tout autant que celles du « collectivisme méthodologique » (représentée notamment par l'ethnométhodologie ou plus généralement l'interactionnisme, l'analyse conversationnelle, ou encore le courant de la cognition sociale distribuée)²³. Theureau (2006) propose une conception qualifiée de « situationnisme méthodologique », comme voie moyenne entre ces deux options, et compatible avec les présupposés de l'enaction (notamment avec la notion de « couplage de troisième ordre » de Maturana & Varela, 1994).

D'un point de vue empirique, la principale conséquence de cette conception est d'envisager l'activité collective comme une articulation d'activités individuelles-sociales de plusieurs acteurs *munis de leurs interfaces* (c'est-à-dire, des situations particulières – intégrant autrui – pertinentes du point de vue de leurs activités respectives). Le sens de la notion de « situationnisme méthodologique » tient dans cette précision : les individus interagissent entre eux, non pas directement, mais d'une façon toujours médiée par leurs « interfaces situationnelles » propres (chacun interagissant avec *sa* propre situation). Ainsi, dans une interaction entre deux acteurs, les situations des deux acteurs peuvent être plus ou moins partagées, ce partage déterminant leurs interactions elles-mêmes (l'interprétation de l'activité de l'autre, la coordination interindividuelle des actions, etc.). Ce qui est effectivement intersubjectif entre les deux acteurs ne va pas de soi, et ne peut être réellement pris en compte que si l'on dispose d'une analyse de l'activité individuelle-sociale de chaque acteur, c'est-à-dire, l'activité de ces acteurs munis de leurs interfaces. Ces interfaces concernent « *toutes les médiations spatiales et techniques par lesquelles passent les interactions entre les acteurs, immédiatement (vision ou écoute des autres par un acteur donné) ou médiatement (inscriptions par un acteur à un instant donné qui peuvent constituer des ancrages pour d'autres acteurs à un instant ultérieur, mais aussi les effets de l'action à un instant donné d'un acteur sur la situation, en particulier le dispositif technique, qui peuvent être perçus par d'autres acteurs à un instant ultérieur, ce qui fait qu'à la limite toute la situation peut constituer l'interface d'un collectif).* » (Theureau, 2006, p. 128). Ces interfaces participent ainsi au collectif d'acteurs considérés.

²³ Pour une synthèse des critiques adressées à ces approches alternatives, voir Theureau (2006).

L'activité « individuelle-sociale » comme première approche du collectif. L'activité « individuelle-sociale » (i.e., l'activité d'un acteur particulier, en relation avec d'autres au sein d'un collectif) constitue une première approche – certes limitée, mais non triviale dans les différentes situations que nous avons étudiées – de l'activité collective, en raison du fait que celle-ci est ontologiquement conçue comme « à la fois individuelle et en relation constitutive avec autrui » (Theureau, 2006, p. 88). Le cours d'expérience, en tant qu'histoire de la conscience préreflexive, ou effet de surface de la dynamique du couplage structurel avec l'environnement, implique nécessairement une relation à autrui (l'environnement social), et hérite également à chaque instant des interactions passées avec autrui (qui ont pu générer, par exemple, des habitudes collectives, des significations ou une culture partagées). Autrui « participe » donc fondamentalement à l'activité de chaque acteur, même lorsque celui-ci est étudié dans une situation dite « individuelle », voire « solitaire ». C'est cette caractéristique qui expliquerait la possibilité même de l'activité collective : pour que l'activité collective soit possible, il est nécessaire que chaque individu soit capable d'une certaine empathie et compréhension d'autrui. En d'autres termes, « autrui appartient au couplage structurel » de tout acteur (Theureau, 2006, p. 92).

De l'activité « individuelle-sociale » à l'activité « sociale-individuelle ». L'approche du collectif par l'analyse de l'activité individuelle-sociale constitue un premier niveau intéressant mais aussi limité, en cela que cette approche ne permet d'avoir accès à l'activité d'autrui, et plus largement à l'environnement (notamment social et culturel) que du point de vue d'un seul acteur. Nos travaux montrent qu'une telle analyse peut être féconde, et permettre la description de dimensions non triviales de la coopération dans les situations sportives (entre entraîneurs et athlètes, partenaires au sein d'équipes sportives, élèves au sein de groupes d'apprentissage). Elle ne peut cependant rendre compte, en tant que telle, de l'articulation des activités individuelles-sociales, encore appelée « activité sociale-individuelle » (Theureau, 2006).

Les objets théoriques liés à ces deux modes de description de l'activité collective sont conçus comme étant en continuité à deux niveaux : d'une part en continuité d'objet de connaissance (l'étude de l'activité individuelle-sociale est une façon – limitée – d'étudier l'activité collective), et d'autre part, en continuité de processus de connaissance (l'étude de l'activité individuelle-sociale constitue la première phase d'une étude de l'activité collective, en tant qu'activité sociale-individuelle) (Theureau, 2006). En d'autres termes, les objets théoriques de l'activité individuelle-sociale traduisent le « domaine cognitif potentiellement consensuel d'un acteur », i.e., ce qui ressort du « montrable, racontable et commentable » d'un acteur mais peut aussi participer au domaine consensuel d'autres acteurs. Les objets théoriques de l'activité sociale-individuelle traduisent quant à eux l'articulation des domaines cognitifs potentiellement consensuels de plusieurs acteurs, de laquelle résulte le domaine consensuel de ces acteurs.

2.3.3 Objets théoriques pour l'étude de l'activité collective

Objets théoriques et réductions de l'activité. La précision d'objets théorique constitue le premier mouvement de « littéralisation de l'empirique » (Theureau, 2004) propre à toute théorie scientifique visant l'élaboration de descriptions et de modèles falsifiables par les données empiriques. Dans le programme du « cours d'action », il s'agit de modéliser l'activité et l'expérience humaine, ainsi que les processus liés à la dynamique de cette activité et de cette expérience. L'approche scientifique de phénomènes aussi complexes et multidimensionnels que ceux liés à « l'activité » ou à « l'expérience » humaines suppose nécessairement une réduction de ces phénomènes à des objets théoriques empiriquement étudiables, selon deux critères de pertinence : d'une part, ces objets théoriques doivent permettre la description d'un niveau d'organisation de l'activité (ou de l'expérience) humaine suffisamment autonome par rapport aux autres niveaux d'organisation pouvant donner lieu à d'autres explications scientifiques ; d'autre part, ils doivent pouvoir être « mis à l'épreuve » des données empiriques selon des modalités explicites, contrôlables, et rendant à la fois possible la « résistance » de ces données, et la contestation scientifique.

Dans le prolongement du faisceau d'hypothèses ontologiques relatives à toute activité humaine présenté plus haut, les réductions opérées par les objets théoriques du programme du « cours d'action » sont fondées sur les trois propositions suivantes (Theureau, 2006) :

(a) l'activité humaine à tout instant est accompagnée chez l'acteur considéré de conscience préreflexive, ou expérience (qui intègre des dimensions implicites de l'activité), la description de celle-ci pouvant être atteinte grâce à ce qui en est « *montrable, racontable et commentable par l'acteur à tout instant de son déroulement à un observateur-interlocuteur moyennant des conditions favorables* » (p. 46);

(b) cette conscience préreflexive ou expérience est l'effet de surface de la dynamique du couplage structurel de l'acteur avec son environnement (ou encore la composante de surface de son domaine cognitif) ;

(c) différents niveaux de description de l'activité humaine peuvent ainsi être considérés, chacun ayant leur propre cohérence et leur propre intelligibilité : (1) l'activité humaine comme *histoire de la conscience préreflexive* (ou expérience) à chaque instant ; (2) l'activité humaine comme *histoire de l'activité donnant lieu à expérience* (mais intégrant la relation avec ses effets et contraintes) ; et (3) l'activité humaine comme *histoire du couplage structurel* entre un acteur et son environnement. Ces trois niveaux de description correspondent respectivement à trois objets théoriques du programme du « cours d'action » : le cours d'expérience, le cours d'action et le cours d'in-formation (Theureau, 2006).

Nous nous limitons à une définition des deux premiers, qui sont les seuls ayant été exploités dans nos recherches, jusqu'à présent.

Cours d'expérience et cours d'action « individuels-sociaux »²⁴. Le cours d'expérience (ou cours d'expérience individuel-social) est « *la construction de sens pour l'acteur de son activité au fur et à mesure de celle-ci, ou encore l'histoire de la conscience préreflexive de l'acteur, ou encore l'histoire de ce 'montrable, racontable et commentable' qui accompagne son activité à chaque instant.* » (Theureau, 2006, p. 48). Le cours d'expérience permet de documenter la compréhension du vécu de son activité par un acteur.

Le cours d'action (ou cours d'action individuel-social) désigne la mise en relation entre le cours d'expérience et un ensemble de caractéristiques pertinentes dites « extrinsèques ». Celles-ci peuvent être des contraintes (éléments « pris en compte », ou « pesant » sur le cours d'expérience), ou des effets (transformations produites par l'activité de l'acteur), et peuvent être relatives à l'état de l'acteur (e.g., état corporel, physiologique...), à sa situation (e.g., événements occurrents, accomplissement de performances, transformations des réseaux d'interactions...), ou à sa culture, en partie partagée avec d'autres acteurs (e.g., usages, normes, connaissances...).

La description du cours d'action constitue ainsi un niveau d'analyse de l'activité plus englobant que celle du cours d'expérience, puisqu'elle dépasse la simple description de la construction du sens de son activité par l'acteur, pour tendre vers une description plus complète de la relation de cette construction de sens avec le corps, la situation et la culture de l'acteur. Elle suppose également le croisement du point de vue de l'acteur et de celui de l'observateur concernant la documentation des contraintes et effets extrinsèques. La description du cours d'action constitue à ce titre une « synthèse de l'hétérogène²⁵ » (Theureau, 2006, p. 49). Elle exige cependant nécessairement une documentation préalable du cours d'expérience, selon un principe du « *primat de la description du cours d'expérience sur celle des autres objets théoriques* » (p. 52), afin de respecter le critère de pertinence d'une « description symbolique acceptable » présenté plus haut.

Objets théoriques pour l'étude de l'activité collective. En cohérence avec la conception de l'activité collective exposée plus haut (2.3.2.), les objets théoriques permettant l'étude de l'activité collective sont déclinés, dans le prolongement des objets théoriques d'étude de l'activité individuelle-sociale, en termes d'articulation collective de chacun de ces objets théoriques individuels-sociaux (Theureau, 2006).

Pour ce qui concerne nos propres recherches, nous retiendrons :

- les cours d'expérience et cours d'action individuels-sociaux ;
- l'articulation collective des cours d'expérience et des cours d'action individuels-sociaux.

²⁴ Par définition, et en cohérence avec l'idée selon laquelle toute activité individuelle est toujours « individuelle-sociale », les objets théoriques d'étude de l'activité individuelle sont également toujours « individuels-sociaux ». Cependant, afin de ne pas alourdir exagérément la suite du texte, nous évoquerons plus simplement dans la plupart des cas les « cours d'expérience » ou « cours d'action », sans nous astreindre à ajouter systématiquement « individuels-sociaux ».

²⁵ Par opposition à la description du cours d'expérience, qui procède de façon homogène car elle ne porte que sur la seule construction de l'expérience pour l'acteur.

Ces articulations collectives concernent toutes sortes de collectifs, impliquant des acteurs *a priori* impliqués ou non dans des « actions collectives » ou « coopératives », ou encore dans des « tâches collectives », à partir de l'instant où existe une articulation collective de leurs activités permettant de décrire, dans une certaine mesure, un « sens commun », une culture commune, ou des formes récurrentes, typiques ou plus ou moins stables de construction collective d'actions.

2.3.4 Cadre sémio-logique : notions de signe hexadique et de structures significatives

Le traitement des données recueillies met en œuvre – et modifie plus ou moins profondément en cas d'écueil – un modèle générique de description du cours d'expérience, baptisé « cadre sémio-logique », dont nous présentons ici les principales notions, moins pour elles-mêmes que pour les hypothèses empiriques qu'elles traduisent et les modèles analytiques qu'elles permettent de générer concernant un cours d'expérience ou une famille de cours d'expérience particuliers. Les notions de signe hexadique et de structures significatives fournissent respectivement des catégories pour l'analyse de l'organisation locale, et de l'organisation globale, du cours d'expérience.

Le signe hexadique. Un cours d'expérience se compose d'un enchaînement d'unités de cours d'expérience, dont le découpage rend compte de la succession des phénomènes de son activité significatifs pour l'acteur à chaque instant de son déroulement. Chacune de ces unités se rattache à un signe dit « hexadique », car reliant entre elles six composantes, rendant compte du processus de construction et d'engendrement pas à pas de l'expérience de l'acteur.

Les trois premières composantes constituent la « structure d'attente » de l'acteur, qui délimite le champ des possibles de l'activité pour l'acteur à l'instant t :

- L'engagement dans la situation (conventionnellement noté E) traduit un principe d'équilibration globale des interactions de l'acteur avec sa situation à un instant donné. Il est constitué par le faisceau des préoccupations ou intérêts immanents à l'activité présente de l'acteur, et potentiellement actualisables dans la situation compte tenu de l'histoire de son cours d'action passé. Il circonscrit donc un « champ de possibles » pour l'acteur à chaque instant.

- L'actualité potentielle, ou structure d'anticipation, ou encore attentes (notée A), rend compte de ce qui, compte tenu de son engagement (E), est attendu (de façon plus ou moins déterminée, plus ou moins passive ou active) par l'acteur dans sa situation dynamique à un instant donné, à la suite de son cours d'action passé.

- Le référentiel (noté S) renvoie aux savoirs appartenant à la culture de l'acteur, qu'il peut mobiliser compte tenu de son engagement (E) et de ses attentes (A) à un instant donné ; ces savoirs résultent de processus de typicalisation et prennent la forme de types, relations entre types et de principes d'interprétation. Ils ont pour origine un faisceau de ressemblances et différences entre les diverses expériences antérieures de l'acteur.

Les deux composantes suivantes constituent l'actualité de l'acteur à l'instant t :

- Le représentamen (noté R) est ce qui, à un instant donné, « fait effectivement signe » pour l'acteur. Il consiste en un jugement perceptif, proprioceptif ou mnémonique. À un instant t, ce qui peut effectivement faire signe pour l'acteur est délimité par sa structure d'attente E-A-S.

- L'unité de cours d'expérience (notée U) est la fraction d'activité préreflexive, autrement dit ce qui, de l'expérience de l'acteur à l'instant t, peut être « montré, raconté, commenté ». Ces unités de cours d'expérience peuvent être des actions pratiques, des communications, des focalisations, des interprétations ou des sentiments.

Le représentamen (R) et l'unité de cours d'expérience (U) « traduisent l'hypothèse de l'activité comme réaction modelée par les composantes E, A et S précédentes à des perturbations de l'environnement et du corps de l'acteur. » (Theureau, 2006, p. 297).

La dernière composante, l'interprétant, opère la transformation de l'activité (e.g., le renforcement des « habitudes » de l'acteur, ou la création de nouvelles « habitudes ») qui accompagne chaque unité de cours d'expérience (U) :

- L'interprétant (noté I) traduit le processus de construction, ou de validation-invalidité de savoirs inhérent au déroulement du cours d'expérience. Il conduit à l'élaboration de nouveaux types, relations entre types et principes d'interprétation, et/ou à leur validation-invalidité, à travers U.

Lors de la construction d'un signe, la structure d'attente E-A-S se transforme en une nouvelle structure E'-A'-S' constituant la structure d'attente du signe suivant, et ainsi de suite. La succession de ces processus permet de rendre compte du flux continu de l'activité tout en isolant des unités discrètes de construction de l'activité.

Les hypothèses empiriques générales traduites par cette notion de signe hexadique sont : (a) l'activité consiste essentiellement en une transformation des possibles pour l'acteur et non pas en une transformation de représentations symboliques ; (b) du nouveau apparaît constamment à l'acteur mais qui est sélectionné dans l'information disponible sur fond de possibles pour l'acteur préalables ; (c) il y a constamment intervention de savoirs situés sur fond de ces possibles préalables et ces savoirs sont typiques et non pas seulement symboliques ; et (d) l'activité humaine s'accompagne toujours de quelque apprentissage (ou découverte) situé(e).

Les structures significatives. La notion de structure significative est complémentaire de celle de signe hexadique. La concaténation des signes hexadiques construit des structures significatives continues, discontinues et enchâssées, c'est-à-dire des unités plus larges de cours d'expérience, traduisant des préoccupations plus globales de l'acteur, éventuellement déjà « ouvertes »²⁶, ou « en cours », à cet instant, et susceptibles de se prolonger dans l'activité future de l'acteur. Dans nos travaux, deux sortes de structures significatives ont été décrites : des séquences et des séries, s'organisant sur différents rangs (voir 2.4.3.).

²⁶ Dans la suite, nous faisons parfois référence à la notion « d'ouvert » pour rendre compte de l'inscription de préoccupations dans le cours d'une « histoire » significative pour l'acteur, circonscrivant dans le même temps des attentes particulières, et des éléments de référentiel.

L'analyse en signes hexadiques et l'analyse en structures significatives de cours d'expérience particuliers peuvent donner lieu à la construction de tableaux de cours d'expérience et à des représentations graphiques (voir 2.4.3.). Il s'agit, dans ce cadre, de mener une analyse intensive et inventive des données de cours d'expérience, c'est-à-dire de spécifier et concrétiser le contenu des catégories des signes hexadiques et des structures significatives, pour chaque cours d'expérience et pour chaque domaine pratique considéré, et, en cas d'échec, de remettre en cause de façon plus ou moins profonde ces notions.

Ces notions de signe hexadique et de structures significatives, et catégories qui leurs sont associées, constituent ainsi un modèle générique analytique permettant la description de toute activité humaine, et constituant, d'un point de vue méthodologique, un « schème de documentation » des processus de construction de l'activité, sur la base des données empiriques.

2.4 Observatoires de l'activité dans les différentes situations étudiées

Nos recherches ont été conduites sur la base d'investigations sur des terrains d'étude variés, aux caractéristiques contrastées du point de vue de leurs visées de conception et d'analyse, des possibilités matérielles, institutionnelles ou réglementaires de recueil de matériaux empiriques, de la contractualisation des conditions de la recherche avec les protagonistes, etc. Un ensemble de principes et de méthodes sont communs à l'ensemble des études que nous avons conduites. Cependant, les particularités des différents terrains ont imposé chaque fois une adaptation des méthodes, et la conception d'observatoires²⁷ propres à chaque objet d'analyse et aux contraintes pratiques et dimensions éthiques, sociales, etc., de chaque terrain d'étude.

Nous avons étudié trois catégories de situations sportives, en relation avec des visées spécifiques, et en collaboration avec des acteurs différents : (a) les situations d'interactions entre entraîneurs sportifs et athlètes dans le cadre de préparations sportives de haut niveau ; (b) les situations de réalisation de performances collectives au sein d'équipages à effectif réduit ; et (c) les situations d'apprentissage en groupes dans le cadre de séances d'éducation physique et sportive en collège. Dans ce qui suit, nous présentons en priorité les aspects communs à l'ensemble des études, tout en soulignant, lorsqu'elles l'exigent, certaines spécificités liées à certaines d'entre elles.

2.4.1 Conditions éthiques et contractuelles

L'une des conditions méthodologiques fondamentales liées à la documentation des objets théoriques du programme du cours d'action (et en premier lieu, à la documentation du cours

²⁷ La notion d'observatoire déborde, dans le programme du cours d'action, les seules méthodes de « recueil des données ». Sa fonction étant de construire des données pour *l'étude empirique d'objets théoriques particuliers*, il intègre notamment les catégories d'analyse de ces objets théoriques (cadre sémio-logique). Il est également tenu pas des hypothèses propres à l'observatoire (relatives, par exemple, à l'usage des verbalisations pour l'étude de l'activité, etc.) (Theureau, 2004, 2006).

d'expérience des acteurs) réside dans l'engagement volontaire, confiant, sincère et intéressé²⁸ des acteurs à l'enquête relative à leur propre activité. Il va de soi qu'en l'absence de cette condition, la crédibilité des données recueillies (notamment lors des entretiens avec les acteurs) serait fortement sujette à caution. Ces conditions ont fait l'objet de différentes présentations (e.g., Durand *et al.*, 2005 ; Gal-Petitfaux & Saury, 2002 ; Saury, 2003 ; Sève *et al.*, 2006) dont nous résumons les principaux éléments :

Familiarisation. Cette condition, classique en ergonomie, consiste en une appropriation la plus fine possible de la culture, du langage technique du domaine (catégories de description, d'analyse...), de la connaissance des tâches et de l'environnement liés aux situations étudiées. Dans le cadre de nos travaux, cette familiarité était partiellement acquise, pour certaines études, en raison de nos expériences antérieures de pratiquant et de praticien sportif (e.g., études conduites dans le domaine de l'entraînement de haut niveau en voile), ce qui ne nous a pas pour autant dispensé dans chaque cas d'une période d'observations ethnographiques, d'entretiens semi-directifs, de rencontres et d'échanges informels avec les participants. Dans d'autres études (e.g., étude en cours dans le domaine de la haute performance en aviron), cette familiarisation a fait l'objet d'une démarche plus longue (presque un an dans le cas de l'aviron) et plus systématique.

Co-construction des objets de conception et d'analyse. Les recherches conduites en collaboration avec les acteurs sportifs doivent, autant que possible, répondre conjointement aux intérêts pratiques et épistémiques des protagonistes de la collaboration. Deux scénarios schématisent les processus d'initialisation de nos recherches : soit elles ont été initiées par la « demande d'aide » (Theureau & Jeffroy, 1994) des acteurs sportifs (e.g., études en collaboration avec le secteur de la Préparation Olympique de la Fédération Française de Voile) ; soit elles ont été initiées par un projet lié au développement d'un programme scientifique (e.g., les études sur les dimensions collectives de l'apprentissage en EPS, ou l'étude en cours sur les coordinations interindividuelles en aviron). Cependant, dans les deux cas, l'élaboration des visées de conception et des objets d'analyse a systématiquement fait l'objet d'une concertation avec les acteurs, et d'une co-élaboration conduisant dans certains cas à infléchir de façon sensible les visées initiales (e.g., étude de la coopération tactique barreur-équipier dans les équipages de « double » en voile olympique).

Contractualisation. Un certain nombre de conditions contractuelles ont fourni un cadre à la collaboration chercheur / acteurs sportifs, selon des modalités plus ou moins formelles ou institutionnelles (conventions avec les directions des fédérations sportives, des établissements scolaires, accords écrits des participants) en fonction des contextes de mise en œuvre des recherches :

²⁸ « Intéressé » pas seulement d'un point de vue intellectuel ou contemplatif, mais éventuellement avec des intérêts pratiques particuliers (par exemple, optimiser son entraînement, les modalités de coopération avec son partenaire, etc.).

- la participation libre et volontaire des acteurs sportifs, à tout moment du déroulement des recherches : dans toutes les études, il était admis qu'ils puissent à tout moment et sans justification particulière, suspendre ou interrompre leur participation ;

- l'évitement de toute gêne, du point de vue des acteurs sportifs, au déroulement et à l'organisation ordinaire de leur activité dans les situations étudiées. Cette condition avait des incidences en particulier sur la conception des modalités concrètes de recueil des matériaux empiriques dans les différentes situations (e.g., modalités d'enregistrement, de planification et d'organisation des entretiens). Dans le cadre des préparations sportives de haut niveau, le principe d'un « primat de la performance » nous a, par exemple, conduit à concevoir des dispositifs d'enregistrements spécifiques, peu intrusifs et pénalisants pour la performance sportive (e.g., caméras miniatures, transmission à distance des signaux audio-vidéo), et à adapter l'organisation des entretiens d'autoconfrontation aux contraintes des situations de compétition (e.g., prise en compte des délais de récupération, des événements imprévus) ;

- la définition des conditions de diffusion, de présentation, ou d'échange des données recueillies (enregistrements vidéo ou audio, transcriptions...), et des analyses et résultats des études. Dans le domaine du sport de haut niveau (préparation olympique), des conditions de confidentialité particulières ont été convenues avec la Direction Technique Nationale de la Fédération Française de Voile, concernant les conditions et délais de publication des résultats des recherches conduites auprès de l'équipe de France olympique de voile ;

- le principe d'une renégociation possible à tout moment de ces conditions contractuelles au cours de la collaboration.

Engagement dans la durée. La majeure partie des recherches que nous avons conduites se sont inscrites dans des collaborations de longue durée (au minimum plusieurs mois, et pouvant aller jusqu'à quatre ans), permettant de nouer des relations de confiance et de proximité entre le chercheur et les acteurs, favorisant l'authenticité de leur engagement mutuel dans la recherche, et limitant les risques d'influence de « jeux sociaux » et « d'instrumentalisation » des dispositifs de recherche.

L'inscription de la démarche d'aide dans une double temporalité. Nous avons distingué deux « boucles » d'aide, en relation avec nos recherches (Saury, 2003). La « boucle courte » consiste à inscrire la démarche d'aide dès le début de la recherche, sans différer celle-ci à l'issue ultime de l'analyse. Dans nos travaux, cette « boucle courte » s'est concrétisée de diverses façons en fonction des contextes : restitution immédiate aux participants des enregistrements vidéo-audio, des transcriptions, etc. (lorsqu'elle ne nuisait pas aux objectifs de la recherche et qu'elle était souhaitée par les acteurs), pouvant être exploités en relation avec leurs objectifs propres (notamment dans le domaine de la performance sportive) ; instauration de « retours à chaud » et d'entretiens collectifs visant la recherche de solutions répondant à des problèmes pratiques soulevés par la recherche, etc. La « boucle longue » renvoie à la conception la plus familière des relations entre la recherche et l'intervention ou la conception d'aides. Il s'agit dans ce cadre de produire des « orientations » ou « prescriptions »

élaborées à partir des résultats scientifiques. Cette démarche d'aide est développée plus amplement dans le Chapitre 7 de cette note de synthèse.

2.4.2 Dispositifs de recueil des matériaux empiriques

Pour l'ensemble des études que nous avons conduites ou dirigées, le dispositif d'analyse de l'activité utilisé comprenait, (a) le recueil intensif d'enregistrements audiovisuels réalisés *in situ* relatifs à l'activité analysée ; (b) l'enregistrement audiovisuel des verbalisations rétrospectives des acteurs (et dans certains cas des comportements), invités à décrire et commenter leurs actions lors de situations d'autoconfrontation ; et (c) le recueil de diverses notes d'observation et traces de l'activité.

Enregistrements audiovisuels *in situ*. L'enregistrement audiovisuel systématique des comportements et échanges verbaux en situation a été réalisé dans chaque étude par la mise en œuvre de dispositifs *ad hoc*, visant à recueillir les traces continues les plus riches possibles de la dynamique du comportement des acteurs et de leur environnement. La base commune à l'ensemble de ces dispositifs était constituée d'une ou plusieurs caméra(s) numérique(s), et de micros-cravates munis d'émetteurs HF, portés par les participants. Cependant, ces dispositifs étaient spécifiquement adaptés (en concertation avec les participants), en relation avec les contraintes de chaque situation : caméra « mains libres » (pour filmer l'activité des entraîneurs de voile dans leurs embarcations d'intervention) (Photos 1) ; caméra miniature et système de transmission HF des signaux vidéo et audio (pour enregistrer les comportements et dialogues entre le barreur et l'équipier à bord des voiliers) (Photos 2) ; et dispositif comprenant une caméra « en plan large » et une (ou plusieurs) caméra(s) « en plan serré », pour enregistrer les comportements et communications des élèves en classe en EPS.



Système de « caméra mains libres » (équipée d'un objectif grand angle), permettant d'enregistrer les comportements et communications verbales des entraîneurs en navigation, au cours des compétitions.



Exemple de plan obtenu grâce à la « caméra mains libres » : l'entraîneur est généralement filmé de façon à restituer autant que possible son champ visuel au cours de ses interventions.

Photos 1 : Dispositif d'observation et d'enregistrement des interactions entraîneur-athlète.



Dispositif de micro-caméra embarquée, couplé à un système de transmission HF des signaux vidéo et audio (boîtier blanc). Chaque régatier est équipé d'un micro-cravate HF individuel.

Plan d'enregistrement vidéo capturé à l'aide de la caméra embarquée (ici un équipage de Forty-Niner au départ d'une régates).

Système de réception et d'enregistrement à distance (à l'extérieur des parcours de régates) des signaux vidéo et audio émis par les bateaux équipés du dispositif de caméra embarquée.



Photos 2 : Dispositif d'observation et d'enregistrement des interactions barreur-équipier à bord des bateaux au cours de régates officielles.



Plan large obtenu grâce à une caméra fixe (équipée d'un objectif grand angle), permettant d'enregistrer les comportements de l'ensemble des élèves de la classe (et l'intégralité des interventions verbales de l'enseignant).



Plan obtenu grâce à une caméra mobile, permettant d'enregistrer les comportements des élèves d'un groupe de travail, et les interactions verbales entre eux.

Photos 3 : Dispositif d'observation et d'enregistrement des comportements des élèves et interactions entre eux dans les situations de classe en EPS.

Enregistrement audiovisuel des verbalisations rétrospectives (et comportements) en situation d'autoconfrontation. La situation d'autoconfrontation est, du moins dans le cadre du programme scientifique du « cours d'action » auquel nous nous référons, l'un des éléments particulièrement importants de l'observatoire des différents objets théoriques de ce programme (Theureau, 2006)²⁹. Elle vise plus particulièrement à documenter rétrospectivement la conscience pré-réflexive de l'acteur, complémentairement aux autres sources de documentation issues d'autres éléments de l'observatoire (e.g., enregistrements des verbalisations et communications *in situ*).

²⁹ A ce titre, elle ne se confond pas avec d'autres méthodes ou techniques d'entretien rétrospectif, désignées par la même dénomination, comme par exemple dans le cadre de la « clinique de l'activité » les notions « d'autoconfrontation simple » et « d'autoconfrontation croisée » (Clot, Faïta, Fernandez, & Scheller, 2000).

L'organisation de séances d'autoconfrontation consiste pour le chercheur (dans les conditions éthiques et contractuelles présentées plus haut), à favoriser cette documentation, en confrontant l'acteur aux traces de sa situation dynamique (dans nos recherches, l'enregistrement audio-vidéo des comportements de l'acteur en situation), et en l'invitant à décrire son vécu dans la situation, à commenter et montrer les éléments significatifs pour lui dans le cours de son activité. Il s'agit pour le chercheur de favoriser une « remise de l'acteur dans la situation dynamique », et dans une posture et un état mental favorables à cette description grâce à la confrontation aux traces audiovisuelles de son activité, ainsi qu'à des relances portant sur ses actions (que fais-tu là ?), ses sensations (comment te sens-tu à ce moment ?), ses perceptions (qu'est-ce que tu perçois ?), ses focalisations (à quoi fais-tu attention ?), ses préoccupations (qu'est-ce que tu cherches à faire ?), ses émotions (qu'est-ce que tu ressens ?), et ses pensées et interprétations (qu'est-ce que tu penses à ce moment ?). L'acteur est invité à restituer l'expérience qui fut la sienne lors de l'action visionnée à la vidéo, à la décrire, et non à la justifier ou l'expliquer, dans des conditions toujours précisément spécifiées et situées dans un cours d'expérience.

Les conditions pratiques de la mise en œuvre de ces séances d'autoconfrontation différaient, dans les différentes études que nous avons conduites, en fonction des conditions contractuelles de la collaboration avec les participants, et des contraintes spécifiques à chaque situation d'étude. Elles se sont cependant attachées à permettre : (a) la plus grande disponibilité possible pour les acteurs, (b) la proximité temporelle et spatiale la plus grande avec l'activité analysée, (c) une durée suffisamment longue pour visionner l'intégralité de la situation analysée, et (d) un isolement de l'interaction chercheur-participant vis-à-vis de sources d'interactions sociales autres.

Dans certains cas – en particulier dans le cadre des études conduites avec des entraîneurs et des athlètes de haut niveau – une condition contractuelle spécifique a été établie avec les acteurs, concernant l'autoconfrontation. En effet, ceux-ci étaient enclins, dans certains cas, à solliciter une aide ou un conseil de notre part vis-à-vis des problèmes pratiques auxquels ils étaient confrontés dans la situation. Nous avons donc établi le principe d'un travail en « deux temps », le premier concernant l'autoconfrontation proprement dite, le second étant consacré à un échange de conseil ou d'aide (participant à la « boucle courte » évoquée plus haut).

Les verbalisations et comportements en autoconfrontation étaient intégralement enregistrés en vidéo, afin de faciliter la synchronisation ultérieure des enregistrements en situation et des enregistrements en autoconfrontation. Deux plans de prise de vue différents ont été utilisés selon les études : soit un cadrage resserré sur l'écran du téléviseur, soit un cadrage en plan moyen, intégrant les deux interlocuteurs (ou seulement l'acteur concerné) ainsi que l'écran du téléviseur (Photos 4). Le choix de ces plans de cadrage dépendait de trois sortes de considérations : (a) l'importance plus ou moins grande pour l'analyse d'une synchronisation des commentaires rétrospectifs avec le détail des comportements observés à un grain de description fin (amenant plutôt à privilégier un plan « serré ») ; (b) l'importance supposée *a priori* des comportements de l'acteur au cours des séances

d'autoconfrontation, sous forme de monstrosités, gestes mimétiques, expression d'émotions, etc. (amenant plutôt à privilégier un plan plus englobant) ; et (c) la gêne éventuelle exprimée par l'acteur liée au fait d'être filmé de façon aussi rapprochée dans ces séances (imposant dans ce cas un plan « serré »).

Enfin, les séances d'autoconfrontation ont toutes été conduites individuellement à l'exception d'une étude relative à l'activité d'élèves en EPS, au cours de laquelle les entretiens concernaient simultanément deux élèves, appartenant au même groupe d'apprentissage dans la classe observée. Ce choix a été guidé par les contraintes matérielles et temporelles de cette étude : les élèves n'étaient en effet disponibles que durant un laps de temps trop limité pour que nous puissions organiser des séances d'autoconfrontations individuelles avec chacun.



Enregistrement des verbalisations en « voix off », à partir d'un cadrage de l'enregistrement vidéo resserré sur l'écran du téléviseur.



Enregistrement des verbalisations et des comportements, à partir d'un cadrage intégrant essentiellement l'acteur et l'écran du téléviseur.



Enregistrement à partir d'un cadrage intégrant l'ensemble de la situation d'autoconfrontation (l'acteur, le chercheur, et l'écran du téléviseur.)

Photos 4 : Différents types d'enregistrement audiovisuel des verbalisations et comportements des participants lors des séances d'autoconfrontation.

Notes d'observation et traces de l'activité. Complémentairement aux matériaux précédents, des notes d'observation ethnographiques étaient systématiquement recueillies, ainsi que des traces diverses de l'activité autres que les comportements en situation : préparations écrites des séances d'entraînement, aide-mémoires inscrits sur les bateaux lors des régates (types de parcours, caps des marques de parcours...), fiches d'observation ou de travail renseignées par les élèves lors de séances d'EPS, etc.

2.4.3 Méthodes de construction et d'analyse des données

Les méthodes de construction et d'analyse des données comprennent classiquement six étapes principales, relativement communes à l'ensemble des études, auxquelles s'ajoutent selon le cas des procédures de traitement des données spécifiques, en fonction des objectifs particuliers de chaque étude.

1^{ère} étape. Capture du corpus et organisation de la base des données. Cette étape consiste à capturer, nommer et indexer l'ensemble des données audiovisuelles et documentaires afin de constituer une base de données dans la mémoire d'un micro-ordinateur, susceptible de permettre une

consultation rapide et simple de l'ensemble des matériaux source à chaque étape ultérieure de l'analyse³⁰.

2^{ème} étape. Confection des protocoles de données pour l'analyse des cours d'expérience. Les enregistrements audiovisuels sont intégralement transcrits et réorganisés temporellement dans des tableaux, qui consignent ou indexent également les notes d'observation et autres traces de l'activité. Ces tableaux intègrent classiquement une colonne de temps, ainsi que trois « volets » respectivement consacrés, (a) à la transcription des comportements et verbalisations en situation, (b) à la transcription des entretiens d'autoconfrontation, et (c) à la transcription des différents éléments contextuels pertinents pour l'analyse de l'activité (Tableau 1).

Temps	Comportements et communications en situation	Entretien d'autoconfrontation	Eléments de contexte
18'15"	EQ : Thibault [adversaire] vire BA : on commence à être un peu « bout » là EQ : il nous gêne là ? BA : Ouais, ça ne va pas tarder. Pour l'instant ça va encore, mais ça ne va pas tarder, parce que là il y a l'ado et il y en a un autre qui a viré au vent. Allez tires un peu dessus dans les bouffes !	CH : Qui est-ce qui te gêne ? BA : Celui [l'adversaire] qui est dans l'axe droit devant.	Manche 4 Vent 10-12 nœuds, clapot Rappel général sur premier départ Projet stratégique gauche
18'30"	BA : Il y a de la « rise » en tout cas, pour David EQ : On y va Gaël ? BA : On est dans le vent... EQ : hein on passe derrière le Russe, c'est parti ! BA : [se retourne et regarde derrière lui]	CH : là, Thierry te dit : « On y va » BA : Alors là, on vire. Parce qu'on estime être un peu gêné par le bateau qui est devant (...) Parce que tout à l'heure, on est vraiment restés longtemps dans... en étant gênés. On ne veut pas refaire la même chose. CH : Là, c'est Thierry qui décide... BA : Ouais CH : Parce que je te vois là tourner la tête, ... BA : Ben bon, on avait dit quand même qu'on allait à gauche quoi. Donc c'est toujours ... J'essaye de regarder. Bon ça n'avait pas l'air trop mal par rapport aux bateaux qui étaient au vent.	
18'45"	BA : Ok [déclenche le virement de bord]	On y va quoi...	

Tableau 1 : Protocole « à trois volets » pour la documentation d'un cours d'expérience individuel-social. Il s'agit ici d'un extrait de protocole concernant l'activité d'un régatier (barreur) dans le cours de ses interactions avec son équipier au cours d'une régate (BA = Barreur ; EQ = Equipier ; CH = Chercheur).

3^{ème} étape. Analyse de la construction locale des cours d'expérience : la documentation des signes³¹. Cette étape consiste à identifier l'enchaînement des unités de cours d'expérience et documenter les composantes des signes pour chacune d'elles. Elle est conduite à partir d'un examen simultané des protocoles de données et du recours éventuel à la consultation des matériaux source, et s'accompagne d'un questionnement spécifique relatif à l'activité de l'acteur : quelles préoccupations, intentions a-t-il à ce moment ? (documente l'engagement E de l'acteur dans la situation) ; quelles sont

³⁰ La constitution de cette base de données, ainsi que la transcription des données audiovisuelles sont désormais effectuées à l'aide du logiciel *Transana*, spécifiquement conçu pour l'analyse qualitative de données audiovisuelles.

³¹ Nos premières recherches ont été conduites en référence à un état de développement du cadre sémio-logique antérieur à celui des études ultérieures, basé sur les catégories d'un signe triadique (ou « tétradique ») (Theureau, 1992, 2004). Cependant la démarche d'analyse reste fondamentalement la même.

ses attentes à ce moment ? (documente l'actualité potentielle A de l'acteur) ? quelles connaissances mobilise-t-il à ce moment ? quelles habitudes ou procédures familières actualise-t-il ? (documente le référentiel S de l'acteur) ; quels éléments de la situation, ou d'une situation passée, ou de son état corporel sont-ils significatifs pour lui à ce moment ? (documente son représentamen R en termes de jugements perceptifs, mnémoniques ou proprioceptifs) ; que fait-il ? que pense-t-il ? sur quoi se focalise-t-il ? que ressent-il ? de son propre point de vue ? (documente l'unité U de son cours d'expérience) ; quelles connaissances nouvelles construit-il, ou quelles connaissances valide-t-il ou invalide-t-il à cet instant ? (documente l'interprétant I de son cours d'expérience). Chacune de ces composantes est documentée selon les termes les plus proches possibles de ceux utilisés par l'acteur lui-même (Tableau 2).

4^{ème} étape. Analyse de la construction globale des cours d'expérience : l'identification et la présentation des structures significatives. La notion de structures significatives renvoie à l'idée que les unités de cours d'expérience d'un acteur à chaque instant s'inscrivent dans des unités plus larges de cours d'expérience (qu'elles contribuent dans le même temps à faire émerger continument), traduisant des préoccupations plus globales de l'acteur, éventuellement déjà « ouvertes », ou « en cours », à cet instant, et susceptibles de se prolonger dans l'activité future de l'acteur. L'analyse des structures significatives a connu des évolutions, et été conduite selon des méthodes plus ou moins différentes dans chacune de nos études³². Deux catégories générales de structures significatives ont cependant généralement été décrites :

- des séquences : elles consistent en des enchaînements d'unités de cours d'expérience qui présentent des relations de cohérence séquentielle, c'est-à-dire, à la fois diachroniques (elles s'inscrivent à des moments différents de l'historique du cours d'expérience), et dyadiques (elles se succèdent de proche en proche, chacune déterminant une autre unité). Les relations séquentielles peuvent être prospectives (i.e., traduisant la réalisation d'une activité planifiée, ou imposant une chronologie stricte) ou rétrospectives (i.e., traduisant la réalisation d'une activité présentant une dimension plus improvisée, mais présentant rétrospectivement une organisation séquentielle). Par exemple, dans le cours d'expérience des régatiers, « élaborer une tactique de départ » constituait une séquence typique, incluant un ensemble d'actions chronologiquement organisées permettant cette élaboration : repérer l'orientation de la ligne de départ par rapport au vent, repérer le courant aux extrémités de la ligne, etc.

- des séries : structures significatives sérielles relient des unités de cours d'expérience entretenant entre elles des relations de cohérence sérielle, c'est-à-dire, présentant (comme les précédentes) un caractère diachronique mais sans s'inscrire dans des relations de dépendance séquentielle. Par exemple, dans le cours d'expérience des régatiers, « contrôler l'activité de son

³² Cette analyse a connu des évolutions conjointes dans le cadre plus général du programme du cours d'action : voir Theureau (2006, pp. 300-310) pour une discussion sur ce point.

partenaire » constituait une série typique, en traduisant une préoccupation récurrente des régatiers sans organisation chronologique particulière.

Les séquences, comme les séries, peuvent avoir un caractère continu ou discontinu dans les cours d'expérience. Elles peuvent également être décrites à des niveaux plus ou moins globaux ou macroscopiques (ce qui nous a amené à distinguer dans certaines études, par exemple, des séquences et des macro-séquences de différents rangs).

Dans une étude récente, nous avons analysé ces structures significatives en termes de « faisceaux de préoccupations » (Saury & Rossard, sous presse ; voir aussi Chapitre 5).

5^{ème} étape. Analyse de l'articulation collective des cours d'expérience. Dans nos travaux, au-delà de l'analyse des cours d'expérience d'acteurs particuliers (dans leurs interactions avec d'autres), l'activité collective a essentiellement été appréhendée grâce à l'analyse de l'articulation des cours d'expérience des protagonistes de la coopération. Selon les études, celle-ci a été conduite au niveau de leur organisation globale (e.g., d'Arripe-Longueville, Saury, J., Fournier, J., & Durand, M., 2001 ; Saury, 1998c), et/ou au niveau de leur organisation locale (e.g., de Keukelaere, Guérin, J., & Saury, J., 2008 ; Saury, 2008). Dans les deux cas, cette analyse a consisté à synchroniser et mettre en parallèle les différents cours d'expérience (Tableau 2), et à identifier et décrire les phénomènes intersubjectifs liés aux interactions entre les acteurs, tels que le partage ou la congruence des structures de préparation (E-A-S), le partage du référentiel, le partage de la situation (ou des informations contextuelles), la similitude des interprétations de la situation, les processus d'influence mutuelle, de dissimulation, de transformation conjointe des connaissances, les phénomènes de facilitation de l'activité, etc.

COURS D'EXPERIENCE DU BARREUR	COURS D'EXPERIENCE DE L'EQUIPIER
	SIGNE - THIERRY
	E Aller à gauche Surveiller l'évolution de la régata Informé Gaël des événements pertinents
	A ND
	S Il revient à l'équipier d'informer en permanence le barreur de l'évolution de la régata
	R Virement de bord de Thibault (adversaire situé au vent)
	U Informe Gaël que Thibault vire
	I ND
SIGNE - GAEL	
E Optimiser la vitesse du bateau Informé Thierry des problèmes de vitesse perçus	
A Gêne provoquée par le bateau Argentin	
S Un bateau proche dans l'axe devant constitue une position défavorable (oblige à trop serrer le vent) Situation similaire dans les minutes précédentes, à éviter	
R Le bateau Argentin dans l'axe devant en position potentiellement gênante Nécessité de trop serrer le vent (être « bout ») Le vent adonne	
U Informe Thierry de la gêne potentielle provoquée par le bateau Argentin	
I ND	
SIGNE - GAEL	SIGNE - THIERRY
E Optimiser la vitesse du bateau Informé Thierry des problèmes de vitesse perçus Inciter Thierry à donner son maximum	E Surveiller l'évolution tactique de la régata Comprendre l'information communiquée par Gaël
A Gêne provoquée par le bateau Argentin Exploitation optimale de l'adonnante	A Gêne provoquée par le bateau Argentin
S Situation similaire dans les minutes précédentes, à éviter L'exploitation des adonnantes et des risées permettent de retarder les effets gênants	S Un bateau proche dans l'axe devant constitue une position défavorable (oblige à trop serrer le vent)
R Le bateau Argentin dans l'axe devant Le vent adonne Risée touchant le bateau de David [adversaire proche]	R Communication de Gaël : « on commence à être un peu bout » Le bateau Argentin qui « ressort » devant
U En incitant Thierry à « tirer dessus » dans les risées, lui confirme la gêne potentielle du bateau Argentin	U Demande à Gaël si c'est le bateau Argentin qui les gêne
I Validation du type : situation défavorable	I ND

Tableau 2 : Extrait de documentation en parallèle des cours d'expérience du barreur et de l'équipier au cours d'une compétition (E : engagement ; A : attentes ; S : référentiel ; R : représentamen ; U : unité de cours d'expérience ; I : interprétant).

6^{ème} étape. Caractérisation des cours d'expérience, et conditions de généralisation. La caractérisation de chaque cours d'expérience, ou de chaque articulation de cours d'expérience, dépend étroitement des objets d'analyse et de conception spécifiques de chaque étude. Elle sollicite de façon essentielle une interprétation qualitative, orientée par les questions de recherche, les hypothèses éventuelles issues d'études antérieures, et la connaissance de la littérature scientifique et technique du domaine. Elle peut aussi utilement s'appuyer complémentarément sur des analyses quantitatives (e.g., calcul de fréquences d'occurrences de structures significatives).

Le passage de la description de cours d'expérience particuliers à celle de cours d'expérience « typiques » (ou « archétypes » tels qu'ils sont désignés dans certaines de nos études) est opéré selon les procédures complémentaires suivantes :

- la comparaison systématique des unités, ou des structures significatives, révélées par l'analyse des cours d'expérience. Cette comparaison est réalisée à différents niveaux selon les études : entre les unités et structures significatives du cours d'expérience d'un acteur (ou d'un collectif d'acteurs), entre celles de plusieurs cours d'expérience du même acteur (ou collectif d'acteurs) engagé dans des situations similaires, ou entre celles de plusieurs acteurs (ou collectif d'acteurs) engagés dans

des situations similaires. Cette comparaison fait apparaître la récurrence de formes repérables, en termes de modes d'engagement des acteurs dans les situations (ensemble de préoccupations récurrentes), et/ou de modalités d'interaction entre eux. Selon les objectifs particuliers de chaque étude, ces formes typiques repérables peuvent concerner plus spécifiquement certains processus « locaux », tels que par exemple, les modalités de co-construction de connaissances entre élèves au cours d'apprentissages en EPS, ou de co-élaboration de décisions tactiques entre partenaires d'un même équipage de voile. Les similitudes entre diverses *occurrences* particulières de fragments de cours d'expérience (ou de processus sous-jacents), permettant de les associer à des *formes archétypes*, sont documentées sur la base de l'ensemble des données. Ces similitudes sont décrites du point de vue de la signification accordée par les acteurs à leur activité ;

- l'identification, dans le référentiel des acteurs, de « cours d'action et d'événements types » (i.e., épisodes de leurs cours d'expérience érigés en scénarios typiques en relation avec certaines circonstances typiques), ou de « processus types » (i.e., processus de leur activité thématiques par les acteurs comme des processus typiques dans leur activité) ;

- la comparaison avec les descriptions d'activités dans des domaines plus ou moins similaires, offrant des sources de généralisation supplémentaires.

2.4.4 Validité des analyses

La documentation et l'analyse de cours d'expérience relève d'une démarche d'enquête compréhensive, mais à la différence d'autres démarches compréhensives (e.g., les démarches inductivistes telles que la « Théorie ancrée » de Strauss & Corbin, 1990),

- elle s'appuie sur un ensemble de catégories préétablies participant à un modèle générique de l'activité humaine, permettant l'élaboration de modèles analytiques de l'activité. Elle ne procède pas d'une démarche « sans hypothèse » ni modèle *a priori*. Les catégories du cours d'expérience (composantes des signes, structures significatives) restent cependant à spécifier et concrétiser dans chaque étude, en relation étroite avec les données empiriques ;

- elle est conduite selon le principe du « primat de l'intrinsèque » (Theureau, 1992), c'est-à-dire, d'une façon compatible avec l'hypothèse d'un couplage asymétrique entre l'acteur et son environnement. C'est à ce titre qu'elle prétend à une « description symbolique acceptable » (Varela, 1989) de l'activité des acteurs participant aux recherches.

Les différentes procédures visant à assurer une validité aux analyses et résultats issus des recherches s'inscrivent en cohérence avec ces principes³³ :

- la recherche d'un accord de l'acteur, chaque fois que possible, avec le découpage de son activité réalisé par le chercheur, et rendant compte de la succession des unités de cours d'expérience (par définition, significatives pour lui) ;

³³ Nous ne revenons pas ici sur les conditions éthiques et contractuelles soulignées plus haut, qui contribuent également à assurer une plus ou moins grande validité des analyses et des résultats.

- le contrôle du réseau d'inférences mis en œuvre par le chercheur pour documenter la dynamique d'un cours d'expérience, sur la base d'un ensemble hétérogène et plus ou moins lacunaire de données. Ce réseau d'inférence a été contrôlé dans nos recherches grâce à la critique systématique de la documentation des catégories d'analyse du cours d'expérience par d'autres chercheurs, disposant des mêmes données, et familiers du programme du « cours d'action », le caractère explicite de la définition des catégories rendant en effet possible la contestation ou la réfutation des interprétations effectuées par le chercheur.

- la mesure d'un taux d'accord entre chercheurs sur des critères tels que l'identification des unités élémentaires de cours d'expérience, et des structures significatives (séquences, séries) (pour au moins un cours d'expérience complet par étude, ou un ensemble de 100 unités de cours d'expérience). Dans nos études les taux d'accord initiaux jugés acceptables étaient supérieurs à 80%. Cependant, tous les points de désaccord étaient rediscutés entre chercheurs, jusqu'à l'obtention d'un consensus.

- la recherche d'une « adéquation observationnelle » et d'une « adéquation descriptive » (Theureau & Jeffroy, 1994). Il s'agit de faire en sorte, d'une part, que le degré de recouvrement de la documentation du cours d'expérience par les matériaux empiriques soit suffisamment important et riche pour éviter au chercheur une interprétation trop hasardeuse de « ce que font les acteurs » à chaque instant de leur activité, et permettre la contestation éventuelle. Ainsi, la présentation des résultats dans les publications scientifiques est systématiquement accompagnée d'extraits de protocoles et de descriptions détaillées des circonstances concrètes de l'activité analysée. Il s'agit aussi de faire en sorte que l'analyse spécifie les données de cours d'expérience particuliers en des termes généraux (notions de signe, de structures significatives) attachés à une théorie générale de l'activité humaine.

Les conditions méthodologiques plus spécifiques à telle ou telle étude empirique particulière sont précisées dans la synthèse de nos recherches présentée dans les trois chapitres suivants, qui composent la Deuxième partie de cette note de synthèse.

DEUXIEME PARTIE

APPORTS EMPIRIQUES

Chapitre 3

LA RELATION ENTRAINEUR-ATHLETE COMME TRAVAIL COOPERATIF

Les premières recherches conduites dans les situations réelles d'entraînement et de compétition ont été réalisées dans le courant des années 1970. Elles ont favorisé l'émergence d'une thématique identifiée depuis sous le label de « *coaching* » dans le contexte des sciences du sport. Ces recherches ont été, jusqu'à une période récente, quasi-exclusivement centrées sur les comportements et la cognition des entraîneurs, dimensions supposées expliquer leur efficacité ou caractériser leur expertise. Elles sont indéniablement à l'origine d'une meilleure connaissance de l'activité des entraîneurs et de la nature des problèmes pratiques auxquels ils sont confrontés lors des entraînements et des compétitions (Saury *et al.*, 2002). Cependant les perspectives théoriques et méthodologiques dans lesquelles elles ont été conduites ont fait l'objet de diverses critiques et propositions alternatives dans la littérature de psychologie du sport au cours des dernières années. L'essentiel de ces critiques porte sur la vision « individualiste » de l'activité et de l'expertise associée à ces perspectives. Plusieurs auteurs ont en effet souligné les limites d'une telle vision, prenant insuffisamment en compte les dimensions relationnelles et interactives de l'entraînement, et l'interdépendance des activités des entraîneurs et des athlètes (e.g., Jowett & Wylleman, 2006 ; Poczwadowski *et al.*, 2006 ; Saury & Durand 1995a, 1995b, 1998). Dans la première section de ce chapitre, nous développons la présentation de ce débat scientifique, et décrivons deux perspectives actuellement repérables en psychologie du sport, et dans le prolongement desquels s'inscrivent nos propres travaux.

3.1 L'émergence de perspectives « interactionnistes » dans l'étude des situations d'entraînement et de compétition

3.1.1 Limites des approches « prescriptives » et « individualistes »

Deux critiques majeures ont été avancées à l'égard des recherches comportementalistes et cognitivistes centrées sur l'efficacité et l'expertise des entraîneurs.

L'instruction / la relation. La première de ces critiques concerne la distinction classique entre les dimensions dites « instructives » et « relationnelles » de l'entraînement, qui structure classiquement ces recherches. En effet, la conception la plus largement représentée dans la littérature présente la relation entraîneur-athlète comme s'organisant sur deux pôles distincts : d'un côté, le pôle « instructif » (relatif aux procédures opératoires prescrites par l'entraîneur afin de favoriser l'entraînement et/ou la performance des athlètes) ; de l'autre, le pôle « relationnel » (relatif aux

dimensions interactionnelles et/ou à la dynamique affective des relations entre les entraîneurs et athlètes). Les études centrées sur le pôle « instructif » se sont essentiellement intéressées aux comportements, à l'activité décisionnelle et aux connaissances des entraîneurs, sans que ceux-ci soient étudiés en relation avec un contexte d'interactions particulières avec les athlètes. Symétriquement, les études centrées sur le pôle « relationnel », le plus souvent conduites dans des approches psychosociales ou de psychologie clinique, se sont intéressées à des dimensions telles que les effets du style de leadership de l'entraîneur sur les perceptions de satisfaction ou d'efficacité des athlètes (e.g., Chelladurai, 1993), le climat motivationnel créé par entraîneurs (e.g., Mageau & Vallerand, 2003), ou la dynamique émotionnelle au sein du couple entraîneur-athlète (e.g., Lévêque, 1992), sans que celles-ci ne soient étudiées en relation avec les spécificités opératives des situations d'entraînement et de compétition. Les premières études que nous avons conduites dans le domaine de l'entraînement de haut niveau en voile nous ont amenés à remettre en question la pertinence de cette distinction (Saury & Durand, 1995a, 1995b). Ces études ont mis en évidence quatre caractéristiques de l'activité des entraîneurs au cours de leurs interactions avec les athlètes : (a) l'adoption d'une attitude empathique et compréhensive à l'égard des athlètes ; (b) une négociation tacite des contraintes des tâches d'entraînement ; (c) la délimitation d'une marge d'autonomie pour les athlètes dans la prise en charge de leur entraînement ; et (d) la mise en jeu d'un « référentiel commun » construit sur la base d'expériences partagées. Nous avons alors soutenu que les dimensions opératives et relationnelles étaient indissociables dans l'interaction entraîneur-athlète. D'une part, l'engagement émotionnel des entraîneurs dans sa relation avec les athlètes, comme le recours à l'évocation d'expériences partagées, sont étroitement liés au processus de recherche de solutions opératoires visant à favoriser la performance des athlètes. D'autre part, ces solutions opératoires ne relèvent pas seulement des compétences ou de l'expertise des entraîneurs, mais émergent également de l'interaction entraîneur-athlète, sur la base d'une connaissance mutuelle intime, et d'une histoire partagée au cours des compétitions et des entraînements passés (Saury & Durand, 1995b, 1998). Cette critique a été récemment appuyée par plusieurs autres auteurs, prônant une approche holistique de la relation entraîneur-athlète, prenant conjointement en considération ses composantes « instructives », « psychosociologiques », « comportementales » et « spirituelles » (Poczwardowski, Barott, & Peregoy, 2002a), ou considérant que les dimensions cognitives, comportementales et affectives de la relation devaient être prises en compte comme « mutuellement » et « causalement » interdépendantes (Jowett & Cockerill, 2002).

Prescription / exécution. La deuxième critique concerne la conception à la fois individualiste et hiérarchique (ou « prescriptive ») prévalant dans les études centrées sur l'activité des entraîneurs. Celles-ci postulent (au moins implicitement) que la relation entraîneur-athlète est essentiellement déterminée par l'activité de l'entraîneur, et que l'activité et la performance des athlètes consistent en une adaptation aux prescriptions de l'entraîneur. Cette critique a été formulée par Wylleman (2000) en termes de « biais d'uni-directionnalité », la focalisation exclusive sur l'activité de

l'entraîneur pouvant amener à masquer ou sous-estimer les phénomènes inhérents à la dynamique des relations interindividuelles entraîneur-athlète. Nous avons nous-mêmes critiqué cette conception dominante, en la qualifiant d'approche « taylorienne » de l'entraînement, car concevant la relation entraîneur-athlète comme étant structurée par une division du travail sur le mode « conception-prescription / exécution ». En effet, nos premières recherches avaient montré que les tâches d'entraînement émergeaient *in situ* d'une « régulation conjointe » (de Terssac, 1992) entre l'entraîneur et les athlètes, fondée sur une négociation tacite des contraintes de ces tâches, une distribution des décisions au sein de l'équipe, et la mise en œuvre de connaissances, de règles de fonctionnement explicites ou implicites, et de routines d'organisation partagées (un « référentiel commun ») (Saury & Durand, 1995a, 1995b).

3.1.2 Deux perspectives alternatives

Ces critiques ont ouvert la voie à deux perspectives de recherche alternatives qui se sont développées parallèlement en relation avec deux traditions de recherche distinctes, et qui présentent à la fois des points communs et des différences.

L'approche ergonomique de l'entraînement. La première (historiquement) de ces perspectives est celle que nous avons qualifiée « d'approche ergonomique des situations d'entraînement » (Saury, 1998a ; Saury & Durand, 1995a, 1998 ; Saury *et al.*, 2002). La relation entraîneur-athlète y est conçue comme une composante d'un « travail collectif », i.e., une activité collective mise en œuvre pour satisfaire les contraintes d'une tâche (Leplat, 1994). L'entraîneur et les athlètes, dans leurs interactions au cours des entraînements, s'engagent dans une activité collective structurante et organisatrice, de laquelle émergent les formes concrètes de l'entraînement, en relation avec les contraintes particulières des situations. Dans cette perspective, l'efficacité du travail collectif entre l'entraîneur et les athlètes résulte de la coordination de leurs actions, et de leurs modalités de coopération dans un cadre marqué – à un niveau général et à une échelle temporelle pertinente au regard des visées de l'entraînement – par une communauté d'objectifs (l'atteinte de hautes performances), et par un ensemble de connaissances et d'expériences partagées, qui forment une culture de l'entraînement particulière à chaque communauté sportive (Saury & Durand, 1995a, 1995b). Au-delà de nos propres travaux qui l'ont initiée, cette perspective a stimulé un ensemble d'autres recherches originales. Les travaux de d'Arripe-Longueville et ses collègues (d'Arripe-Longueville *et al.*, 2001a ; d'Arripe-Longueville & Fournier, 1998 ; d'Arripe-Longueville, Fournier, & Dubois, 1998 ; Sève & Durand, 1999), par exemple, ont produit des résultats renforçant l'idée que l'entraînement sportif de haut niveau puisse être décrit comme un travail coopératif, et accédant la fécondité de cette approche. Ces auteurs ont notamment décrit et comparé différentes modalités de coopération explicite et tacite entre des entraîneurs et les athlètes de haut niveau dans différents sports, et analysé la façon dont ces formes étaient co-construites par les entraîneurs et les athlètes, et émergeaient de leurs interactions. Ils ont également mis en évidence que les modalités de coopération

entre les entraîneurs et les athlètes dépendaient étroitement d'une culture partagée au sein des groupes sportifs, qui explique le caractère contrasté des modalités de coopération dans différentes communautés sportives (d'Arripe-Longueville & Fournier, 1998 ; Saury *et al.*, 1997b). Ces études, en envisageant les interactions entraîneur-athlète comme un système coopératif, ont marqué une rupture sensible avec les approches classiques de la relation entraîneur-athlète (Saury *et al.*, 2002).

Le modèle des « 3Cs ». La deuxième perspective, d'apparition plus récente est symbolisée par le « modèle des 3Cs » (*'3Cs' conceptual model of coach-athlete relationship*), proposé par Jowett et ses collègues (Jowett, 2003 ; Jowett & Cockerill, 2002 ; Jowett & Meek, 2000). Ce modèle est inspiré de la définition donnée par Kelley *et al.* (1983) des relations interpersonnelles dyadiques, qui sont conçues comme des situations dans lesquelles les comportements, émotions et cognitions de deux personnes sont mutuellement et causalement interdépendants. Dans la version actuelle de ce modèle (qui a connu divers raffinements au cours de ces dernières années), l'interdépendance des comportements, émotions et cognitions des athlètes et des entraîneurs est analysée au travers des trois notions descriptives de « proximité » (*closeness*), d'« engagement » (*commitment*) et de « complémentarité » (*complementarity*), formant le « modèle des '3Cs' ». La « proximité » reflète la tonalité émotionnelle vécue et exprimée par les entraîneurs et les athlètes lorsqu'ils décrivent leurs relations. La nature des liens affectifs interpersonnels, la confiance personnelle accordée à l'autre, ainsi que le respect de chacun des protagonistes pour l'autre traduisent le niveau et la nature de cette « proximité ». L'« engagement » traduit le phénomène de construction par les deux partenaires d'un cadre de référence commun en termes de buts, de croyances, de connaissances et d'attentes partagées relatives à leur coopération. La « complémentarité » traduit la façon dont le partage des rôles et responsabilités respectives entre l'entraîneur et l'athlète face aux exigences des tâches d'entraînement et de compétition, est perçu par les protagonistes. Selon ce modèle, chacune de ces trois notions permet de décrire la relation entraîneur-athlète en termes positifs comme en termes négatifs. Récemment, un quatrième construit, nommé « co-orientation » (*co-orientation*) a été proposé afin de compléter le modèle des '3Cs' (Jowett, 2006 ; Jowett & Clark-Carter, 2006). La notion de co-orientation vise à décrire les expériences intersubjectives des membres de la dyade (Jowett & Clark-Carter, 2006). Elle est fondée sur l'idée que toute relation implique, du point de vue de l'expérience de ses protagonistes, deux perspectives : une « perspective directe », et une « méta-perspective ». Celles-ci traduisent respectivement, d'une part, les perceptions de chacun des acteurs vis-à-vis de leur partenaire (e.g., pour l'athlète : 'j'ai confiance en mon entraîneur'), et d'autre part, leur interprétation des perceptions de leur partenaire à leur égard (e.g., pour l'athlète, [je pense que] 'mon entraîneur a confiance en moi'). Pour Jowett & Clark-Carter (2006), l'examen conjoint des « perspectives directes » et « méta-perspectives » de chacun des protagonistes permet de rendre compte des trois dimensions de la co-orientation : (a) la similitude réelle (*actual similarity*), (b) la similitude supposée (*assumed similarity*), et (c) la « justesse empathique », ou « compréhension » (*empathic accuracy, or understanding*) (Jowett, 2005, 2006 ; Jowett & Cockerill, 2002).

L'approche ergonomique de l'entraînement ainsi que l'approche représentée par le « modèle des '3Cs' », traduisent toutes les deux des approches holistiques et interactionnistes de la situation d'entraînement. Elles témoignent aussi d'une sensibilité aux processus intersubjectifs inhérents aux relations entraîneur-athlète. A ce titre, et en dépit de différences qui sont discutées à l'issue de ce chapitre, nos propres travaux contribuent à un enrichissement de ces perspectives qualifiées d'interactionnistes, qui sont au cœur des débats actuels dans la thématique des relations (ou coopérations) entraîneur-athlète.

3.2 La coopération entraîneur-athlète en compétition dans des sports individuels

La majeure partie de nos travaux dans cette thématique a été consacrée à l'analyse des interactions entraîneur-athlète dans des situations de compétition, qui constituent l'une des trois composantes centrales du processus plus global de préparation sportive, ou « *coaching process* » (Côté *et al.*, 1995)³⁴. Les compétitions offrent des situations d'étude pertinentes pour l'étude de la coopération entraîneur-athlète dans le cadre de ce processus plus global, pour trois raisons essentielles :

- l'alternance qui rythme toute préparation sportive, entre des sessions d'entraînement et des compétitions situe, du point de vue des acteurs, chaque compétition comme un moment marquant de la dynamique de la préparation sportive (elle permet d'évaluer des progrès, de valider des choix techniques et tactiques, d'obtenir une sélection...), et offre aux entraîneurs comme aux athlètes des éléments indispensables pour se projeter vers des objectifs d'entraînement et de performance futurs ;

- les compétitions offrent, quel que soit leur statut dans le processus de préparation, les conditions les plus proches de celles dans lesquelles les objectifs majeurs (ou « cibles ») en termes de performance devront être atteints (Jeux Olympiques, Championnats internationaux, etc.). A ce titre, aucune compétition officielle n'est anodine pour un entraîneur ou un athlète de haut niveau, ce qui, à la fois, exacerbe leurs exigences vis-à-vis de l'efficacité de leur coopération, et les rend particulièrement sensibles aux éventuels dysfonctionnements de cette coopération, qui pourraient pénaliser la performance ;

- l'individualisation des interventions des entraîneurs lors des compétitions permet, dans les sports individuels tels que ceux que nous avons étudiés (voile, tir à l'arc, canoë-kayak...), de révéler les phénomènes liés à la gestion conjointe par l'entraîneur de relations dyadiques avec chaque athlète, et avec l'ensemble d'un groupe de sportifs.

³⁴ Nous avons également étudié les interactions entraîneur-athlète au cours de sessions d'entraînement à l'occasion d'études antérieures (Saury & Durand, 1995a, 1995b, 1998) ou plus récentes (Gaultier, 2007 ; Gaultier, Durny, & Saury, 2007), mais nous n'évoquons ces travaux que comme éléments complémentaires dans cette note de synthèse.

Les résultats de nos recherches sur la coopération entraîneur-athlète en compétition sont synthétisés dans quatre thèmes : (a) des modalités de coopération différenciées en fonction des caractéristiques des situations, (b) l'importance des composantes exploratoires de l'activité des entraîneurs et athlètes vis-à-vis de l'activité de l'autre dans la co-construction des modalités de coopération, (c) les interactions « coopératives » et « non-coopératives » dans la coopération entraîneur-athlète, et (d) les échelles temporelles et cadres sociaux de la coopération entraîneur-athlète.

3.2.1 Des modalités de coopération différenciées en fonction des caractéristiques des situations

La coopération entraîneur-athlète s'organise sous des formes repérables récurrentes, distinctes en fonction des caractéristiques des situations de compétition significatives pour les protagonistes. Dans nos recherches, ces formes sont apparues à partir de l'analyse, d'une part des cours d'expérience des seuls entraîneurs, et d'autre part, de l'articulation des cours d'expérience des entraîneurs et des athlètes (au niveau de leur organisation globale).

Dans la recherche conduite pour notre thèse, nous avons analysé les structures significatives du cours d'expérience de cinq entraîneurs olympiques de voile, au cours de 22 périodes de préparation de régates lors de compétitions officielles. Ces structures significatives délimitaient des « situations archétypes », caractéristiques en termes d'engagement des entraîneurs dans leurs interactions avec les régatiers, visant à aider ceux-ci à préparer leur régates, et pouvant être décrites à des niveaux d'organisation et sur des échelles temporelles plus ou moins macroscopiques (Saury, 1998a ; Saury *et al.*, 1997a). En particulier, au niveau le plus global, l'engagement des entraîneurs dans la coopération avec les régatiers s'organisait sous des formes différentes selon :

- le statut qu'ils accordaient à la compétition dans le processus de préparation olympique (toutes étaient cependant des compétitions officielles comptant pour le classement mondial des régatiers) : ces compétitions étaient pour eux selon le cas, soit des « *compétitions de performance* », soit des « *compétitions d'entraînement* » ;

- le moment de la période d'interaction entraîneur-athlète considéré au regard de la succession des régates dans une même journée de compétition : ces moments étaient selon le cas, soit « *avant la première régates du jour* », soit « *entre deux régates successives* » ;

- le format de course adopté par le Comité de course parmi les possibilités réglementaires (i.e., disposition spatiale de la ligne d'arrivée par rapport à la zone de départ, et division des concurrents en sous-groupes) : la ligne d'arrivée pouvait être dans la zone de départ, « au vent » ou « sous le vent » ; les régatiers de l'équipe pouvaient être dans un même groupe ou répartis dans plusieurs groupes.

Par exemple, dans les « *compétitions à performance* », les entraîneurs s'engageaient de façon privilégiée dans une coopération visant à co-élaborer une stratégie de course avec les athlètes, afin de leur donner les meilleures chances de succès dans la régates immédiate. Dans une telle situation, ils s'acquittaient d'un nombre élevé de mesures de vent et de courant dans les différentes zones du

parcours, et confrontaient systématiquement leurs observations et analyses à celles des athlètes avant le départ de la régates. Par exemple, dans l'extrait d'autoconfrontation suivant, l'entraîneur explicite sa préoccupation de fournir rapidement aux deux régatiers de son équipe son analyse concernant une évolution inattendue du courant sur le plan d'eau :

« Ce matin je relève encore le courant au 350, alors c'est pas... ou il y a une erreur sur la carte, ou on n'est pas au même endroit, c'est pas possible quoi ! C'est pour ça... quand tu vois un truc comme ça... tu es là pour ça hein (...) tout de suite aller le leur dire... » (DSA95.1).

Les entraîneurs soumettaient cependant leurs observations et analyses avec prudence aux athlètes, redoutant d'influencer leurs choix de façon non pertinente, et dans des conditions météorologiques susceptibles d'avoir évolué au moment de la régates. Par exemple, ils évitaient de soumettre leurs analyses tactiques lorsqu'ils jugeaient ne pas disposer d'observations suffisamment fiables :

« Tu vois là il [le régatier] dit 'normalement ça devrait aller plus à droite', et moi je dis 'oui ça devrait aller au 110-120, et j'ai relevé du 105, donc ça en prend la voie', mais il n'y a pas si longtemps qu'on est sur l'eau, lui il n'est pas monté au vent, donc on n'a pas assez d'éléments... on n'a pas vécu assez de temps dans ces conditions pour savoir si vraiment ça va partir à droite ou pas. (...) Je ne veux surtout pas imposer quelque chose dans le fonctionnement tactique, parce que je ne suis pas sûr de ce que j'affirme, parce que j'ai des observations pas assez approfondies. (...) Je ne veux surtout pas au niveau tactique affirmer un truc avant la manche. A moins que ça soit vraiment une évidence énorme. » (GSOF96.1).

Cependant l'enjeu restait toujours, dans de tels cas, de faciliter la performance des athlètes, compte tenu des incertitudes inhérentes à toute anticipation des conditions de course.

En revanche lors des compétitions d'entraînement, l'activité de l'entraîneur s'inscrivait dans une perspective de préparation à long terme. Elle révélait une préoccupation de développement particulier dans le processus d'entraînement, faisant passer la performance immédiate au second plan. Dans certains cas, l'intention était même d'éviter d'aider le régatier dans la préparation de la régates immédiate, ainsi qu'en témoigne l'extrait suivant :

« Une préparation de manche c'est quoi ? C'est essayer de donner des informations aux coureurs pour qu'ils fassent un meilleur résultat que les autres (...) donc ça tu peux le faire quand tu as vraiment envie qu'ils fassent mieux que les autres avec les éléments que tu peux leur apporter, tandis que là moi ce que je veux, c'est qu'ils essaient à conditions égales... à la limite même il vaut mieux ne pas leur en donner » (DK95.2).

Ainsi, bien que chacune des situations étudiées impose *a priori* à l'entraîneur de s'engager dans une tâche récurrente de « *préparation de régates* » avec les athlètes de son équipe, les modalités de coopération avec eux ne se résument pas à la mise en œuvre de routines précompétitives indifférenciées (Bloom, Durand-Bush, & Salmela, 1997) ; elles s'organisent différemment en relation avec des situations à la fois déterminées par des contraintes extérieures (moment de la période de préparation, format de course) et par la dynamique même de l'activité de préparation sportive (statut de la compétition).

A un niveau plus élémentaire, l'analyse a mis en évidence la récurrence d'organisations séquentielles typiques du cours d'expérience des entraîneurs, traduisant des modalités de coopération particulières avec les athlètes. Ainsi, six structures archétypes ont été distinguées et intitulées : (a) Enquêter sur le vent et/ou le courant, (b) Enquêter sur les problèmes de vitesse d'un régatier (ou d'un équipage), (c) Analyser les événements significatifs de sa régata avec un régatier, (d) Effectuer un retour sur une « erreur » significative réalisée par un régatier, (e) Organiser un bord de réglage (individuel ou *speed test* collectif), et (f) Arrêter une solution concrète avec un régatier (Saury, 1998a).

Bien que relatives aux cours d'expérience des entraîneurs, chacune de ces structures archétypes est liée à la dynamique des interactions entraîneur-athlète. L'activité des entraîneurs est à ce titre, intégrée à un système coopératif, auquel participent pleinement les régatiers (Saury, 1998a ; Saury *et al.*, 1997a). Parmi ces structures significatives, la macro-séquence archétype « *Analyser les événements significatifs de sa régata avec un régatier* » est particulièrement représentative de cette caractéristique. Elle débute juste après l'arrivée d'une régata, et se compose typiquement de cinq séquences :

(a) Le premier contact de l'entraîneur avec chaque régatier a lieu dans la zone d'arrivée. Lorsque celui-ci s'approche, l'entraîneur teste ses réactions et la possibilité d'engager une conversation avec lui selon des modalités variées, qui respectent cependant une relative neutralité par rapport aux événements de la régata et à la performance de l'athlète, ainsi que l'illustre l'extrait suivant : « *J'essaie quand même de... je lui dis : 'ça va ?', pour voir ce qu'il va me dire, dans quel sens il va réagir...* ». Le résultat de ce premier contact détermine l'engagement ultérieur de l'entraîneur dans l'interaction. Si l'entraîneur juge que le régatier est disposé à échanger, le dialogue se prolonge ; dans le cas contraire, l'entraîneur « *n'insiste pas* ». La recherche de la communication est renouvelée ultérieurement.

(b) Au cours de la séquence suivante l'entraîneur cherche à faire expliciter par le régatier ses sensations et observations. L'engagement du régatier dans la compétition est considéré par l'entraîneur comme une expérience privée, qu'il doit s'efforcer de comprendre : « *Surtout ce que je voulais avoir... c'est le faire parler, avoir ses impressions, parce que lui en plus il a son langage... donc il faut le faire parler quoi, pour savoir... essayer de comprendre un peu... de traduire ses impressions* ».

(c) La séquence suivante est une phase de mise en commun et de confrontation des points de vue de l'entraîneur et du régatier. Pour l'entraîneur, la complémentarité de son jugement avec celui du régatier garantit une meilleure compréhension de la régata : « *Si j'ai vu quelque chose, je lui dis et puis je lui demande en même temps ce que lui sent en lui... c'est les deux... Il voit plus de choses que moi... on ne voit pas les mêmes choses, lui a une perception que je n'ai pas du tout* ».

(d) La conjonction des deux points de vue tend vers une analyse partagée de la situation, un « domaine de compréhension » commun : « *(Je lui ai demandé de naviguer) pour qu'il me l'explique et que je le voie en même temps, qu'on soit tous les deux sur la même longueur d'onde, qu'on voie la même chose* ».

(e) Elle n'aboutit pas dans tous les cas à un point de vue partagé entre l'entraîneur et l'athlète. Ce constat occasionne l'engagement de l'entraîneur dans une recherche visant à résoudre le problème par la prise en compte de nouvelles hypothèses, notamment grâce à une meilleure compréhension du point de vue de l'athlète : « *je voulais savoir ce qu'il me disait... pourquoi ça ne marche pas... je voulais comprendre (...) je ne comprenais pas du tout ce qu'il me disait (...) je cherche à imaginer, d'après ce que j'ai vu, j'essaie d'imaginer effectivement ce qu'il peut y avoir de différent (...) je me suis dit : il y a peut être une part de vrai* ». (Saury, 1998a ; Saury & Gal-Petitfaux, 2003 ; Saury *et al.*, 1997a).

Le caractère récurrent de cette macro-séquence révèle la stabilité d'un mode de coordination particulier des activités de l'entraîneur et des régatiers dans ce type de situations, fondée sur un ensemble d'expériences partagées. Sa construction souligne quant à elle, à la fois l'interdépendance entre l'activité des entraîneurs et celle des athlètes, et le caractère relativement indéterminé de leurs interactions dans chaque situation particulière.

L'étude de d'Arripe-Longueville *et al.* (2001a) à laquelle nous avons participé, et qui portait sur l'étude de l'articulation globale des cours d'expérience respectifs d'un entraîneur expert et de quatre archers de haut niveau en compétition de tir à l'arc, a permis de renforcer l'idée d'une interdépendance étroite entre les activités de l'entraîneurs et des athlètes dans ces situations. Bien que pouvant passer pour un observateur extérieur comme la mise en œuvre planifiée de procédures coordonnées d'intervention (pour l'entraîneur), et de préparation des compétitions (pour l'athlète), les formes d'interaction entre l'entraîneur et les tireurs relevaient d'ajustements mutuels et continus dans le cours de ces interactions, rendant compte de leur caractère dynamiquement situé et co-construit, y compris dans les phases *a priori* les plus routinières (d'Arripe-Longueville *et al.*, 2001a ; Saury *et al.*, 1997a).

C'est à la compréhension des processus responsables, à la fois de ces ajustements mutuels, et de l'émergence d'une relative stabilité dans les modalités de coordination des activités respectives des entraîneurs et des athlètes qu'ont été consacrées un ensemble d'analyses complémentaires, présentées dans la sous-section suivante.

3.2.2 L'importance des composantes exploratoires de l'activité dans la co-construction des modalités de coopération

L'analyse des cours d'expérience d'entraîneurs olympiques de voile a mis en évidence la prégnance des dimensions exploratoires de l'engagement des entraîneurs dans leurs interactions avec les athlètes, alors négligée ou occultée par la majorité des études conduites dans des perspectives comportementalistes et cognitivistes (Saury, 1998a). Nous avons décrit huit séquences exploratoires archétypes dans l'activité de ces entraîneurs, dont six concernaient l'observation, l'interprétation ou la compréhension de l'activité des régatiers au cours de leur coopération avec eux.

Les entraîneurs s'engageaient chaque fois dans la construction progressive (et parfois chaotique) d'interprétations et de connaissances concernant l'activité d'athlètes qu'ils « connaissaient » et côtoyaient pourtant intensivement depuis plusieurs années (parfois huit à dix ans). Certaines situations étaient vécues par les entraîneurs comme particulièrement énigmatiques, les amenant à s'engager dans une véritable enquête visant à résoudre des problèmes inédits, s'appuyant entre autres sur des demandes d'explicitations des sensations et interprétations des athlètes, et sur des confrontations approfondies de points de vue (Saury, 1998a). La dimension coopérative de ces interactions était particulièrement bien révélée lors de conflits d'interprétations entre un entraîneur et un athlète. Chacun des deux protagonistes s'engageait alors dans une démarche visant à comprendre le point de vue de l'autre, qui s'appuyait sur une reconnaissance de leurs compétences respectives, et dont l'enjeu était de construire un point de vue partagé, considéré par les entraîneurs comme facilitant leurs activités respectives (un « gain » dans la coopération) dans de telles circonstances.

Parmi les éléments du référentiel des entraîneurs, certaines connaissances³⁵ jouaient un rôle particulier, déterminant leur engagement dans l'exploration et la compréhension de l'activité des athlètes. Celles-ci ont été formulées dans les propositions suivantes :

- « *la compréhension de l'activité des régatiers ne peut s'appuyer sur les seuls indices dont ils [les entraîneurs] peuvent disposer extérieurement* » (connaissance qui déterminait leur engagement dans des séquences visant à appréhender l'état de préparation des régatiers, ou à leur faire expliciter leur point de vue) ;

- « *il y a toujours 'une part de vrai' dans le point de vue des régatiers, bien que cette 'perspective' leur échappe en grande partie* » (connaissance qui déterminait leur engagement dans des séquences visant à comprendre le point de vue du régatier).

L'analyse conjointe des cours d'expérience des athlètes et des entraîneurs, que nous avons réalisée dans le cadre de plusieurs études, en voile (Saury, 1998c), planche à voile (Gaultier, 2006 ; Saury, en préparation.a), et en tir à l'arc (d'Arripe-Longueville *et al.*, 2001a), a mis en évidence que les athlètes manifestaient également un fort engagement exploratoire au cours de leurs interactions avec leurs entraîneurs en compétition. Cet engagement se traduisait en particulier par les préoccupations récurrentes de comprendre les intentions, interprétations et interventions de leurs entraîneurs, et d'inférer leur « fiabilité » ou le degré de confiance pouvant leur être accordées, en relation avec les circonstances du moment perçues par l'athlète, sa connaissance des interventions typiques de l'entraîneur, et l'histoire de leurs interactions passées. Il se traduisait aussi par la préoccupation pour les athlètes de « tirer parti » des informations transmises par leur entraîneur (délibérément ou incidemment) en relation avec leurs propres questionnements ou interprétations. L'exemple suivant illustre l'engagement exploratoire d'une véliplanchiste (membre de l'équipe de France olympique), au cours d'une interaction avec son entraîneur. L'extrait de conversation présenté

³⁵ Nous avons caractérisé ces éléments de connaissances en termes de « méta-interprétants » dans notre thèse en référence à Theureau (1992).

survient entre l'entraîneur et la véliplanchiste de son équipe, quelques minutes avant le départ de la première régata d'un championnat international (Gaultier, 2006 ; Saury, en préparation.a). La véliplanchiste a rejoint le bateau de l'entraîneur après avoir « reconnu » le parcours et s'être échauffée conformément à ses habitudes de préparation de régata, et après que l'entraîneur ait lui-même effectué des relevés de vent dans les différentes parties du parcours.

Athlète : *il y a une bouffe [zone de vent plus fort sur le parcours] là... plus à droite*

Entraîneur : *une bouffe à droite ?*

Athlète : *ouais*

Entraîneur : *ouais j'ai vu un truc à gauche aussi... ben ça me paraissait heu... moi quand je suis monté j'ai fait un relevé à la bouée de l'outer ['outer' = boucle extérieure du parcours de régata]... à la bouée au vent de l'outer... bon t'avais un vent qui... qui paraissait plus à gauche...*

Athlète : *ah ouais...*

Entraîneur : *il était 270 280... quand je suis arrivé au vent de l'inner ['inner' = boucle intérieure du parcours de régata], c'était plus à droite c'était plutôt dans la fourchette 290 310 par là... mais plus canalisé, y avait que... que 20 degrés d'oscillation... là en bas c'est énorme ça, 270 à 310 y a 40 degrés en fonction des... et puis bon il y a aussi ce système nuageux qui va arriver là encore... (...)*

Lors de l'autoconfrontation l'athlète a commenté ainsi ce moment d'interaction :

Athlète : *« il [l'entraîneur] n'a pas vu du tout le même truc... en fait quand je disais 'une bouffe à droite' c'est à droite du plan d'eau, donc je ne sais pas si lui il disait 'bouffe qui adonnait bâbord' [rotation du vent sur la gauche] ou vraiment 'bouffe à gauche'... mais c'est clair que pour moi, elle était à droite la bouffe, mais bon... » (...)* « sur le moment... ben ouais, non, je me suis dit non ben non c'est à droite... je me suis dit qu'on n'avait pas vu la même bouffe quoi » (...)

« Là, en fait je suis en train de me dire que le vent, de toute façon, ça sert à rien de voir point par point... dans quelle direction il est parce que deux secondes après au même point, il ne serait pas dans la même direction. Enfin, pour moi, le vent changeait tout le temps là, donc... En fait, en l'écoutant, ça me renforçait dans ce que je pensais, donc... (...)

« je ne retiens pas qu'il [le vent] est plus à droite à la bouée, plus à gauche... je retiens qu'il varie sur le parcours... et que c'est comme ça quoi [oscillation de la main] que ça bouge »...

Chercheur : *« Et là, tu ... quand tu réponds 'ouais'... »*

Athlète : *« Ouais, ouais... en fait lui je ne sais pas, avec ses chiffres... il veut que je voie précisément les changements, mais en fait, il est en train de me dire des données hyper précises sur un vent qui n'arrête pas de tourner, donc... ».*

Cet exemple met en évidence trois caractéristiques typiques de l'activité des athlètes de haut niveau, lorsqu'ils sont engagés dans une interaction avec leur entraîneur en compétition : (a) la préoccupation d'accéder à l'intelligibilité de leur entraîneur : notamment comprendre leurs préoccupations et interprétations ; (b) la construction d'un jugement de confiance à l'égard des informations transmises par leur entraîneur ; et (c) le caractère « sélectif » des éléments effectivement validés dans le cadre de leurs propres interprétations (en relation avec les éléments significatifs actuels de la situation et de la connaissance de leurs interactions passées). Ces caractéristiques peuvent être rapprochées de celles qui ont été pointées par d'autres auteurs, en termes de phénomènes de « zapping » caractérisant la construction active et sélective par l'athlète de l'aide de l'entraîneur, en tir

à l'arc (d'Arripe-Longueville, 2003), ou « d'usage » de leur entraîneur par les athlètes, en judo, sur la base d'une « confiance active » évoluant au cours de leurs interactions (Riff & Avanzini, 1997).

L'analyse parallèle et synchrone des structures significatives des cours d'expérience des entraîneurs et des athlètes montre que celles-ci participent à la délimitation d'unités « d'articulation de cours d'expérience », ou épisodes d'interaction identifiables (d'Arripe-Longueville *et al.*, 2001a ; Gaultier, 2006 ; Saury, 1998c, en préparation.a). Ceux-ci marquent des transformations plus ou moins synchrones des engagements respectifs de l'entraîneur et de l'athlète, en relation avec des « thèmes » d'interaction particuliers. Les unités respectives des cours d'expérience des entraîneurs et des athlètes délimitent ainsi conjointement des unités d'activité collective, marquées pour les deux protagonistes, par une prise en compte de l'activité de l'autre comme élément significatif de la situation. Par exemple, en tir à l'arc, la macro-séquence du cours d'expérience de l'entraîneur « *analyser, à l'initiative d'un athlète, une contre-performance ayant fait l'objet d'une observation* » s'organisait de façon conjointe avec la macro-séquence du cours d'expérience de l'athlète « *solliciter une aide de l'entraîneur à la suite d'une contre-performance observée par l'entraîneur* » (d'Arripe-Longueville *et al.*, 2001), et l'issue de l'articulation des cours d'expérience (la clôture de la préoccupation en cours) déterminait l'ouverture d'une nouvelle préoccupation (plus ou moins distincte de la précédente) pour chacun des protagonistes. Ces unités d'articulation des cours d'expérience traduisaient des transformations dans le cours des interactions entre l'entraîneur et l'athlète, conjointement significatives pour chacun des deux protagonistes (i.e., qui s'accompagnaient de transformations de leurs préoccupations propres), tout en manifestant un certain « gain » (sans que ce terme soit associé à quelque jugement de valeur positif) dans la dynamique de ces interactions (Saury, 1998c).

La construction et l'issue des unités d'articulation de cours d'expérience sont relativement indéterminées, et émergent de l'articulation même des activités des protagonistes. Pour chacun, cette articulation mêle des composantes « exploratoires » (e.g., comprendre le point de vue de l'athlète / de l'entraîneur) et « exécutoires » (e.g., orienter la discussion sur un thème particulier), et peut s'accompagner d'une négociation d'intérêts, d'une confrontation de points de vue, ou d'une co-construction de connaissances, entre l'entraîneur et l'athlète (d'Arripe-Longueville *et al.*, 2001a, 2001b ; Gaultier, 2006 ; Saury, 1998c, en préparation.a). Bien que s'appuyant sur une construction théorique et une méthodologie différente, ces travaux ont mis en évidence l'importance des phénomènes intersubjectifs pointés par Jowett et ses collègues, dans l'analyse des interactions dyadiques entraîneur-athlète. Ces résultats sont à ce titre discutés en conclusion de ce chapitre en relation avec la notion d'« empathic accuracy », avancée par Jowett & Clark-Carter (2006).

3.2.3 Interactions « coopératives » et « non-coopératives » dans la coopération entraîneur-athlète

La formulation paradoxale de ce titre est fondée sur l'idée que la coopération entraîneur-athlète puisse s'aborder à différents niveaux d'analyse et sur différentes échelles temporelles. A ce

titre, certaines interactions peuvent être enchâssées globalement dans un travail coopératif s'organisant à moyen ou long terme (comme c'est le cas entre les entraîneurs et leurs athlètes dans le cadre d'une préparation olympique), tout en pouvant éventuellement être, à une échelle plus locale, caractérisées comme des interactions « non coopératives », en cela qu'elles ne sont pas orientées par la facilitation des activités individuelles des partenaires, ni par la facilitation d'une éventuelle tâche collective (Hoc, 2001 ; 2003) à cette échelle. Trois études portant sur la coopération entraîneur-athlète au sein d'équipes élités ont mis en évidence des phénomènes de cet ordre.

Les deux premières études, conduites avec des entraîneurs et archers (masculins et féminins) élités (d'Arripe-Longueville, 2003 ; d'Arripe-Longueville *et al.*, 2001a, 2001b) ont mis en évidence trois formes typiques d'articulation des structures significatives des cours d'expérience, lors d'interactions dyadiques entraîneur-archer en compétition. Celles-ci ont respectivement été nommées, (a) « convergence immédiate des cours d'expérience de l'entraîneur et de l'athlète », (b) « convergence des cours d'expérience de l'entraîneur et de l'athlète construite après négociation », et (c) « convergence illusoire ».

Une « convergence immédiate des cours d'expérience » désigne les moments d'interaction au cours desquels les activités de l'entraîneur et de l'athlète étaient d'emblée congruentes du point de vue de leurs préoccupations respectives, et des éléments de la situation qu'ils prenaient en compte. Cette forme d'interaction se traduisait par une articulation des structures significatives de chacun des acteurs, en phase avec leurs attentes respectives. C'était par exemple le cas lorsque l'entraîneur était engagé dans une macro-séquence « *analyse d'une performance à l'initiative d'un archer, après observation de la volée* », et que dans le même temps l'archer était engagé dans une macro-séquence de « *recherche d'aide auprès de l'entraîneur à la suite de la réalisation d'une contre-performance qu'il a observée* ». L'observation préalable de l'archer au cours de la compétition qui favorisait un partage d'informations contextuelles, ainsi que la connaissance intime par l'entraîneur de ses comportements à l'entraînement ou dans des compétitions antérieures, lui permettaient de soumettre à l'archer une interprétation et une solution admises favorablement par ce dernier. Dans un tel cas (co-analyse rétrospective d'une performance), une « convergence immédiate » apparaissait de façon typique dans les situations au cours desquelles l'archer explicitait sa propre expérience au début de l'interaction, permettant rapidement à l'entraîneur de comparer ses interprétations à celles de l'athlète.

Une « convergence des cours d'expérience construite après négociation » désigne les moments d'interaction au cours desquels la congruence des préoccupations des deux acteurs n'était pas immédiate mais résultait d'une co-construction. Elle se manifestait sous deux formes typiques : la résolution collective d'un problème (e.g., recherche collective d'interprétations et de solutions à la suite d'une contre-performance) aboutissant généralement à un consensus entre l'entraîneur et l'athlète ; et la résolution progressive de désaccords et conflits d'interprétations entre l'entraîneur et les athlètes, nécessitant parfois de différer la suite de la discussion en raison de contraintes de temps, ou des répercussions émotionnelles induites par la confrontation de points de vue (d'Arripe-

Longueville *et al.*, 2001a, 2001b). Cette forme d'articulation des cours d'expérience a été fréquemment observée dans l'étude concernant les interactions entraîneur-athlète en voile, notamment dans les moments de co-analyse des performances d'un régatier suivant l'arrivée d'une régata : l'orientation de la discussion entre l'entraîneur et le régatier sur un thème commun faisait l'objet d'une première négociation, suivie d'une confrontation de points de vue et d'interprétations pouvant être initialement éloignées ou contradictoires, afin de construire une interprétation mutuellement acceptée (Saury, 1998c).

La troisième forme typique d'articulation des cours d'expérience a été qualifiée de « convergence illusoire » (d'Arripe-Longueville, 2003 ; d'Arripe-Longueville *et al.*, 2001b), car elle se caractérise par une non-congruence entre les préoccupations, interprétations et éléments de la situation considérés par les deux protagonistes, ou par des préoccupations de masquage, ou de dissimulation des divergences de points de vue. En tir à l'arc féminin, cette forme typique d'interaction survenait notamment dans des situations de co-analyse de la performance de l'athlète dans lesquelles cette dernière masquait partiellement un point de vue contradictoire avec celui de l'entraîneur, afin de le « ménager », ou de préserver la qualité des relations qu'elle entretenait avec lui. Ces situations se soldaient par un « accord de façade », en dépit d'interprétations différenciées voire conflictuelles de la situation (d'Arripe-Longueville *et al.*, 2001b). Cette forme d'articulation des cours d'expérience de l'entraîneur et de l'athlète rend compte de phénomènes comparables à ce que nous avons par ailleurs qualifié d' « engagements parallèles » dans l'analyse des interactions entraîneur-régatier en voile (Saury, 1998c).

Si les deux premières formes d'interactions entraîneur-athlète peuvent être qualifiées de « coopératives », en revanche la troisième met en évidence l'occurrence d'interactions pouvant être considérées de « non-coopératives », à l'échelle des moments d'interaction considérés par l'analyse (ce qui n'exclut pas que ces moments s'intègrent dans une coopération à long terme, à l'échelle d'une saison sportive, ou d'une préparation olympique).

Sur la base de ces résultats, nous avons approfondi l'analyse des processus sous-jacents à ces différentes modalités d'interaction dans une troisième étude. Celle-ci visait à décrire l'articulation locale des cours d'expérience d'un entraîneur olympique et d'une véliplanchiste experte lors de l'intégralité de leurs échanges précompétitifs au cours d'un championnat international (Gaultier, 2006 ; Saury, en préparation.a). Ces interactions furent caractérisées à partir de trois critères relatifs à l'articulation des cours d'expérience des deux protagonistes : (a) le caractère partagé (ou non partagé) de leurs structures de préparation (EAS : Engagement-Attentes-Référentiel), (b) le caractère stable ou instable de cette articulation à l'échelle des unités d'interactions considérées (relatives à un thème, ou un problème constituant l'objet de chaque interaction), et (c) la construction ou non de connaissances par l'athlète ou l'entraîneur au cours de chaque interaction.

Sur 96 interactions analysées, 62 ont été qualifiées de « coopératives », et 34 de « non-coopératives »³⁶. Les interactions dites « coopératives » regroupaient trois catégories de formes d'articulation des cours d'expérience, respectivement nommées : (a) « articulation stable et partage des structures de préparation sans construction de connaissances nouvelles » (n=32) ; (b) « évolution d'un non-partage vers un partage des structures de préparation avec co-construction de connaissances nouvelles » (n=24) ; et (c) « évolution d'une forme de partage vers une autre forme de partage des structures de préparation avec co-construction de connaissances nouvelles » (n=6). Les interactions dites « non-coopératives » regroupaient deux formes d'articulation des cours d'expérience : (a) « articulation stable des cours d'expérience s'accompagnant d'un non-partage des structures de préparation sans construction de connaissances nouvelles » (n=30) ; et (b) « évolution d'un non-partage vers une autre forme de non-partage des structures de préparation, avec construction de connaissances différentes pour chacun des protagonistes » (n=4).

Cette étude a montré qu'un tiers des interactions entraîneur-athlète s'accompagnait d'une congruence ou d'un partage instantané de préoccupations, d'attentes et d'éléments de connaissances, en relation avec une situation. Ce partage rend compte des processus sous-jacents au phénomène de « convergence immédiate » décrit par d'Arripe-Longueville *et al.* (2001a). Il est aussi compatible avec l'idée que les entraîneurs et athlètes ont développé, dans le cours de leurs interactions passées, des routines pré- et post-compétitives (Bloom *et al.*, 1997), qui participent à un référentiel commun leur permettant d'interpréter de façon similaire un grand nombre de situations « habituelles », ou « typiques ». Il pourrait également révéler une similitude d'attentes et de perceptions concernant la complémentarité des rôles et actions respectives des protagonistes dans ces situations (Antonini Philippe & Seiler, 2006 ; Jowett & Clark-Carter, 2006). Cependant, ce partage n'est pas pré-donné, et dans près de la moitié des interactions « coopératives », il suppose la co-construction d'une intersubjectivité entre l'entraîneur et l'athlète, qui s'accompagne d'une transformation des structures de préparation et de la construction de connaissances nouvelles pour l'un, voire pour les deux. Ce processus de transformation est sous-jacent à ce que d'Arripe-Longueville *et al.* (2001a) ont nommé « convergence après négociation ». Cependant, dans une proportion importante d'occurrences (plus d'un tiers du total des interactions analysées), ces interactions sont « non-coopératives », et s'accompagnent d'activités de dissimulation ou de masquage, voire de conflits de points de vue non argumentés ou non résolus. Cette forme d'interactions est comparable à celle que d'Arripe-Longueville (2003) a qualifiée de « convergence illusoire » ; elle est également compatible avec l'idée que puissent se révéler des formes conflictuelles de « co-orientation » entre entraîneurs et athlètes, dans le cadre d'une coopération à long terme (Jowett & Clark-Carter, 2006 ; Jowett & Meek, 2000). Ces résultats renforcent en outre l'importance de considérer l'autonomie fondamentale des athlètes (et des entraîneurs) dans la construction active des ressources susceptibles de les aider dans leur activité,

³⁶ Distinction établie en relation avec le critère de facilitation de l'activité du partenaire, du point de vue des protagonistes.

faisant de façon circonstancielle et temporaire, « avec », « malgré », voire dans certains cas « contre » l'activité de leur partenaire (d'Arripe-Longueville *et al.*, 2001a ; Riff & Avanzini, 1997 ; Saury, 1998c).

3.2.4 Echelles temporelles et cadres sociaux de la coopération entraîneur-athlète

La coopération entraîneur-athlète au cours de chacune des compétitions s'inscrit dans un contexte plus global, qu'il est important de prendre en considération pour comprendre celle-ci, compte-tenu de deux particularités de toute préparation sportive de haut niveau :

- il s'agit d'un processus à long terme : une préparation olympique, par exemple, dure quatre ans, et une carrière sportive de haut niveau peut s'étendre sur plusieurs olympiades. Tout entraînement sportif de haut niveau impose donc une coopération de longue durée entre un entraîneur et des athlètes (certains entraîneurs qui ont participé à nos études ont entraîné les mêmes athlètes durant plusieurs olympiades). Plusieurs conséquences en découlent, du point de vue de la compréhension de leurs interactions en compétition : (a) celles-ci surviennent dans une période particulière d'un processus en cours, en lien avec des objectifs différents (e.g., en début de saison, en fin de saison, lors de l'année olympique, en période de sélection) ; (b) les entraîneurs et athlètes disposent d'un répertoire conséquent de connaissances et d'expériences partagées (un large référentiel commun) ; (c) les relations qui se nouent entre les protagonistes présentent une dimension affective souvent intense, que certains auteurs assimilent à la catégorie des « relations intimes » (« *close relationships* »), et s'inscrivant dans une histoire comparable à celle d'une relation amoureuse (Jowett & Meek, 2000 ; Lévèque, 1992).

- il s'agit d'un processus intégré à un système social qui ne se réduit pas à une dyade. Même si la plupart des interactions précompétitives sont dyadiques, elles s'inscrivent cependant toujours dans un cadre plus collectif, et notamment vis-à-vis d'autres athlètes, partageant l'aide d'un même entraîneur. Cette situation présente une certaine singularité dans des sports individuels tels que ceux que nous avons étudiés, car dans ce cas, ces sportifs peuvent être à la fois partenaires d'entraînement et adversaires en compétition. Au-delà du collectif d'athlètes, la coopération entraîneur-athlète s'inscrit dans un réseau sociotechnique encore plus global, intégrant de multiples autres acteurs (préparateurs physiques, mentaux, médecins, kinésithérapeutes, dirigeants, etc.), intervenant selon des modalités et dans des conditions propres à chaque fédération, mais pouvant interférer dans les interactions entraîneur-athlète. Ce système social est également marqué par une culture particulière, et des valeurs concernant l'autonomie des athlètes, la coopération, etc. (d'Arripe-Longueville & Fournier, 1998 ; Saury, 1998a).

Bien que nous n'ayons pas étudié ces processus d'ordre plus globaux à l'aide d'une méthodologie spécifique³⁷, nous avons pu approcher certaines de ces dimensions, sur la base des données recueillies en compétition, et grâce à l'analyse plus particulière des cours d'expérience d'entraîneurs de voile et de canoë-kayak (Avanzini & Saury, 1999 ; Saury, 1998a ; Saury, Avanzini, Sève, & Durand, 1999 ; Saury *et al.*, 1997a, 1997b).

L'inscription de l'intervention des entraîneurs dans des cadres temporels multiples enchâssés. Les entraîneurs attribuent des significations à leurs interactions avec les athlètes en les rattachant, d'une part à des actions et des événements passés, et d'autre part à des actions projetées et des événements futurs. Dans nos premières études, nous avons décrit la façon dont les interactions locales entre les entraîneurs et régatiers dans la préparation d'une régata étaient enchâssées dans des unités plus larges, qui caractérisaient les différents cadres temporels significatifs pour l'entraîneur au cours de la préparation olympique. Ces interactions s'organisaient en relation avec des horizons temporels allant d'échéances à court terme (la fin de la compétition actuelle), à des échéances à plus long terme (les Jeux Olympiques), chaque cadre temporel délimitant le « contexte de pertinence » des interventions de l'entraîneur, ou des modalités concrètes de coopération entraîneur-régatier (Saury, 1998a ; Saury *et al.*, 1997a).

L'engagement des entraîneurs dans des « histoires de la coopération » à long terme avec chaque athlète. L'analyse des structures significatives des cours d'expérience des entraîneurs de voile olympique a montré que chacune de celles qui étaient rattachées à leur coopération avec un régatier entretenait des relations de cohérence temporelle (séquentielle ou sérielle) avec les structures significatives antérieures et ultérieures liées à la coopération avec le même régatier. A l'échelle des journées de compétition (comprenant plusieurs régates), chacune des structures significatives participait ainsi à une « intrigue de la coopération », nouée avec chaque athlète au cours de la journée de compétition autour de préoccupations propres à chacun, et pouvant être distinctes d'un régatier à l'autre. A l'échelle de périodes plus larges (e.g., semaine de compétition, moment de la saison sportive), ces « intrigues de la coopération » s'inscrivaient elles-mêmes dans la cohérence d'« histoires de coopération » à plus long terme avec ces régatiers (allant d'une phase de préparation de plusieurs semaines ou mois, à la période des quatre années de la préparation olympique). Elles se traduisaient dans le cours d'expérience des entraîneurs par leur prise en compte d'événements et d'expériences particulières précédemment vécues avec les athlètes, et leur référence à des habitudes prises avec chacun d'eux depuis plusieurs années, formant des types spécifiquement associés à leur coopération avec chacun des athlètes (Saury, 1998a ; Saury *et al.*, 1997a ; Saury & Salou, 2000).

La coopération avec un collectif d'athlètes à la fois partenaires et concurrents. L'une des caractéristiques notables des cours d'expérience des entraîneurs concerne la façon dont ils s'engagent

³⁷ Une telle méthodologie relèverait, par exemple, pour ce qui concerne l'analyse de l'activité sur des échelles de temps longues, des méthodes d'étude de « cours de vie relatifs à une pratique » (Theureau & Donin, 2006 ; Donin & Theureau, 2007).

dans la coopération avec une « équipe » d'athlètes dans des sports individuels. Comme nous l'avons souligné plus haut, cette situation est singulière en cela qu'elle impose aux entraîneurs, en particulier lors des compétitions, de coopérer avec des athlètes étant à la fois « membres du même collectif » (i.e., partenaires d'entraînement), et adversaires en compétition, cette concurrence étant vécue de façon aiguë dans les compétitions sélectives (Avanzini & Saury, 1999 ; Saury, 1998a ; Saury *et al.*, 1999 ; Saury & Salou, 2000). L'analyse des variations de l'engagement des entraîneurs de voile dans ces situations a révélé des modalités particulières de coopération des entraîneurs avec l'ensemble des membres de leur équipe, identifiables en relation avec deux critères. Le premier concerne la distinction entre deux formes de coopération, « dyadiques » (impliquant un régatier à la fois), ou « collectives » (impliquant simultanément plusieurs athlètes). Le deuxième concerne le partage du temps de coopération des entraîneurs avec l'ensemble des régatiers de l'équipe. Les entraîneurs de voile s'engageaient dans des modalités de coopération essentiellement dyadiques en compétition. Leur cours d'expérience était typiquement composé d'une succession de séquences individuellement attachées à des régatiers particuliers, en relation avec quatre éléments : (a) l'intrigue de la coopération avec chacun au cours de la compétition, (b) l'histoire de la relation avec chacun dans la préparation olympique, (c) le moment dans la préparation des régates, et (d) la spécificité de circonstances imprévues. Le partage du temps de coopération avec l'ensemble des régatiers de l'équipe présentait deux configurations typiques : il était soit « égalitaire » (une part approximativement égale du temps global de coopération avec l'équipe était accordée à chacun), ce qui constituait le cas le plus fréquent, soit « inégalitaire » (une part plus importante du temps était accordée à un régatier). Cette variabilité était associée à trois éléments : (a) le nombre de régatiers composant l'équipe, (b) l'apparition d'un problème important pour un régatier, et (c) la sollicitation (ou l'absence de sollicitation) des entraîneurs par les régatiers (Saury, 1998a ; Saury *et al.*, 1999 ; Saury & Salou, 2000).

Ces modalités de coopération, et les formes typiques de variation de l'engagement des entraîneurs dans les situations de compétition, sont communes à l'activité des entraîneurs de voile et de canoë (Avanzini & Saury, 1999 ; Saury *et al.*, 1999). Nous avons avancé l'hypothèse que celles-ci actualisaient un « cadre participatif » (Goffman, 1991 ; Joseph, 1994) original, dont les principes généraux sont révélés par l'analyse du référentiel des entraîneurs. Trois de ces principes ont été identifiés chez les entraîneurs olympiques de voile (Saury *et al.*, 1999 ; Saury & Salou, 2000). Le premier est « *la primauté des intérêts collectifs de l'équipe* » ; il conduit à la délimitation d'espaces de coopération « ouverts » à l'ensemble des athlètes (où l'aide de l'entraîneur est potentiellement partageable par tous). On peut rapprocher cette activité de celle qualifiée par Joseph (1994) de « coopération par liens faibles » (p. 572) entre l'entraîneur et l'ensemble des régatiers de son équipe, sur le fond de laquelle surviennent des formes plus focalisées de la coopération avec chacun des régatiers. Le deuxième est « *le respect d'espaces privés de coopération* » ; il conduit à la délimitation d'espaces « fermés » de collaboration (où l'aide de l'entraîneur présente un caractère individuel et exclusif). Par opposition aux « liens faibles » de la coopération avec l'ensemble de l'équipe, chaque

coopération dyadique est étroitement focalisée sur les préoccupations et besoins d'un régatier particulier. Le troisième est le « *droit à une aide prioritaire* » de l'entraîneur, lorsque l'un des athlètes rencontre des problèmes importants (e.g., la nécessité inattendue de changer de mât ou de voile dans l'urgence peu de temps avant le départ à la suite d'une avarie), qui manifeste une « solidarité des moments de crise » au sein de l'équipe (Saury, 1998a, 2000 ; Saury *et al.*, 1999). Les éléments de ce cadre participatif mettent en évidence que les interventions des entraîneurs, et les modalités de coopération entraîneur-athlète, ne répondent pas seulement à des exigences strictement opératives, mais s'inscrivent également dans la « culture de l'entraînement » propre à chaque communauté sportive (d'Arripe-Longueville & Fournier, 1998 ; Saury *et al.*, 1999).

3.3 Conclusion et perspectives

Synthèse et discussion. Les apports de nos travaux à la connaissance de l'intervention des entraîneurs et à la coopération entraîneur-athlète dans le domaine du sport de haut niveau peuvent être résumés en quatre points, que nous discutons en relation avec certains travaux actuels sur ce thème dans la littérature.

Premièrement, nos résultats montrent que des modalités récurrentes de coopération émergent de l'interdépendance des activités respectives des entraîneurs et des athlètes, et sont co-construites dans le cours de leurs interactions. Ils accèdent également l'idée que les expériences intersubjectives des protagonistes sont essentielles à prendre en compte pour comprendre les processus sous-jacents à cette co-construction : exploration mutuelle de l'activité de l'autre, inférences à l'égard des préoccupations et interprétations du partenaire, jugements de confiance à l'égard de ses interprétations, etc. Ils rejoignent en cela les propositions de Jowett et ses collègues, qui ont suggéré la notion « *d'empathic accuracy* » pour décrire les processus de compréhension mutuelle entre les entraîneurs et leurs athlètes, et interpréter des phénomènes intersubjectifs tels que ceux qu'ils décrivent au sein de dyades entraîneur-athlète : perceptions similaires ou divergentes, « erreurs » ou « biais perceptifs »... (e.g., Jowett & Clark-Carter, 2006).

Deuxièmement, ces résultats montrent que l'occurrence de modalités particulières de coopération entraîneur-athlète est indissociable, d'une part, des conditions spécifiques d'un contexte opératif, physique et social, et d'autre part, de son inscription dans l'historicité (pouvant être décrite selon différentes échelles) de leurs interactions. Les dimensions opératives concrètes (moment dans la compétition, contraintes temporelles, possibilité matérielle d'une observation directe des athlètes ou non, etc.) contribuent à configurer les interactions entraîneur-athlète, et donc des modalités de leur coopération, conjointement à la dynamique même des processus intersubjectifs, comme par exemple, la perception par les protagonistes de différences ou divergences d'interprétations ou d'engagements dans la situation, à un moment particulier de l'histoire de leurs relations. Ces deux dimensions (contexte opératif et historicité des interactions entraîneur-athlète), qui pèsent sur les modalités de

coopération, sont indissociables l'une de l'autre : par exemple, un moment de « non partage des structures de préparation » (i.e., préoccupations et interprétations différentes, voire conflictuelles) dans l'articulation des cours d'expérience des athlètes peut initier, selon les contraintes des situations, soit un engagement mutuel dans la compréhension de l'autre et la construction d'un point de vue partagé (interaction « coopérative »), lorsque par exemple, le délai de préparation à la course est suffisamment long, soit une activité (mutuelle ou non) de masquage ou de dissimulation de ses propres interprétations (interaction « non coopérative ») lorsque le départ de la compétition est plus proche dans le temps, et qu'une résolution du conflit d'interprétation pourrait pénaliser la performance. Si comme nous l'avons affirmé plus haut la coopération entraîneur-athlète est relativement indéterminée, et se construit *in situ* dans le cours de l'organisation continue d'une activité collective, cette indétermination est fondamentalement liée à la complexité et à la multi-dimensionnalité des situations, et au dynamisme des interactions. Cependant, ceux-ci pèsent comme des contraintes significatives sur l'activité des protagonistes, et sur les modalités de coopération entre eux, en raison des dimensions « opératives » de leur engagement respectif dans la situation (réaliser une haute performance [pour l'athlète] / faciliter la performance de l'athlète [pour l'entraîneur]).

Troisièmement, nos résultats montrent que la coopération entraîneur-athlète intègre des formes d'interactions que nous avons qualifiées de « non coopératives », en raison du fait que les protagonistes ne cherchent pas à faciliter l'activité de l'autre, ni leur « performance collective », à certains moments de leurs interactions. Deux cas doivent cependant être distingués :

- le premier cas traduit un phénomène relativement trivial et ordinaire, pour tout spécialiste de l'entraînement sportif. Comme cela est illustré plus haut (3.2.1.), dans certaines circonstances, les entraîneurs s'abstiennent délibérément d'apporter une aide à un athlète, qui faciliterait sa performance *à court terme*, avec comme préoccupation de faciliter sa performance *à plus long terme*. Dans ce cas, une interaction momentanée pouvant être jugée « non-coopérative » (d'un point de vue extérieur) participe cependant à une réelle coopération envisagée à un niveau plus global, et fait généralement l'objet d'un consensus entre l'entraîneur et l'athlète (comme par exemple, dans le cas de la distinction entre « *compétitions d'entraînement* » et « *compétitions de performance* » développé en 3.2.1). Elle est liée à ce que l'entraînement sportif est un processus à long terme, et que les effets des actions des entraîneurs et athlètes sont toujours différés (comme dans tout processus d'apprentissage ou de développement) ;

- le second cas relève de phénomènes tels que ceux de « convergence illusoire », de dissimulation, ou de masquage de ses propres préoccupations, perceptions ou interprétations, ou encore de « non partage des structures de préparation » des cours d'expérience. De tels phénomènes pourraient être rapprochés des « dysfonctionnements », voire des situations conflictuelles ou de « crise », qui ont été décrits par d'autres auteurs dans la relation entraîneur-athlète (e.g., Jowett, 2003 ; Jowett & Cockerill, 2002). Ces phénomènes peuvent aussi être comparés à certains de ceux que nous avons analysés, dans le cadre de la thèse de Jean Trohel, au cours d'interactions entre des conseillers

pédagogiques et des professeurs stagiaires en EPS : accords de façade, dissimulations mutuelles, préoccupations de « sauver la face » (e.g., Trohel, 2005 ; Trohel, Chaliès & Saury, 2004a, 2004b ; Trohel & Saury, sous presse). Cependant, ils nous semblent présenter des spécificités fondamentales par rapport à ceux qui ont été décrits dans ces situations de formation, du fait qu'il s'agisse dans ce cas de *coopération entre experts* (entraîneurs et athlètes) dans un environnement extrêmement complexe et concurrentiel, situant les entraîneurs et athlètes face à des problèmes souvent inédits et mal définis (Côté *et al.*, 1995 ; Saury & Durand, 1998). Cette particularité pourrait expliquer deux aspects de l'activité des entraîneurs et des athlètes dans leur coopération : d'une part, la dimension fortement exploratoire et interprétative de l'activité de chacun, visant à construire l'intelligibilité de l'activité de l'autre, et à évaluer sa fiabilité ou sa pertinence (ou le degré de confiance pouvant lui être accordée) ; et d'autre part, la dimension sélective de leur usage des ressources liées à leur interaction avec leur partenaire (qu'elles soient délibérément adressées comme telles ou incidentes). En fonction de son interprétation de l'activité de l'autre, et du jugement de confiance qui lui est accordée, chacun agit « avec, contre, ou malgré » l'activité de son partenaire.

Quatrièmement, nos résultats soulignent que si les coopérations entraîneur-athlète présentent un caractère fortement dyadique au cours des compétitions dans les sports individuels qui ont fait l'objet de nos investigations, celles-ci ne peuvent être comprises (y compris dans leurs modalités strictement dyadiques) indépendamment de l'organisation du réseau d'interactions amenant les entraîneurs à coopérer avec plusieurs athlètes au sein d'un même « collectif d'entraînement » (dans la plupart des sports individuels). En effet, le cadre plus global de la coopération de l'entraîneur avec ce collectif en tant qu'entité interfère directement avec les formes dyadiques de coopération en compétition. Il nous semble donc important d'articuler à *minima* ces deux niveaux d'analyse (la dyade, l'équipe) dans l'étude de la coopération entraîneur-athlète. Nous rejoignons sur ce point Poczwadowski, Barott & Henschen (2002b), pour lesquels l'une des limites importantes des recherches sur les relations entraîneur-athlète tient à leur indifférence au regard du contexte social et culturel dans lequel celles-ci se développent, et prennent une signification pour les acteurs concernés.

Enfin, nous terminons cette présentation par le développement de ce qui nous paraît être l'un des apports spécifiques de la perspective d'analyse ergonomique des situations sportives dans laquelle nous avons inscrits nos travaux, par rapport aux travaux conduits en référence au modèle du « 3Cs », au-delà des points de convergence que nous avons soulignés entre nos résultats et ceux qui ont été établis dans cette perspective. En effet, dans une étude de cas portant sur la relation au sein d'une dyade entraîneur-athlète de haut niveau pendant plusieurs années, Jowett (2003) a également pointé la dimension dynamique de cette relation. Elle a montré son caractère évolutif, en décrivant la succession de deux phases dans l'histoire de cette relation, dites de « spirale positive », jusqu'à l'accomplissement d'une performance aux Jeux Olympiques, puis de « spirale négative » au cours des années suivant les Jeux. Nos études montrent que la variabilité des modes de coopération entraîneur-athlète s'exprime également à une échelle beaucoup plus « locale », comme celle d'une journée de

compétition. Par ailleurs, les travaux conduits dans le cadre du « 3Cs » occultent les dimensions opératives et contextuelles des situations sportives, en se focalisant sur les phénomènes intersubjectifs liés au caractère proximal ou intime de la relation, le modèle du « 3Cs » étant adapté à partir d'un modèle originellement conçu pour l'étude des relations dyadiques de grande proximité affective (« *close relationships* »), telles que les relations amoureuses et maritales (Jowett, 2005 ; Jowett & Meek, 2000). A ce titre, ces travaux négligent (ou du moins, sous-estiment) des phénomènes qui sont au cœur de la coopération entraîneur-athlète dans les situations réelles, précisément parce que celles-ci les engagent dans un *travail collectif*, et pas seulement dans une *relation interpersonnelle*. Jowett & Clark-Carter (2006) ont eux-mêmes souligné cette limite : selon eux, l'approche du « 3Cs », et en particulier, la méthode (par questionnaire) employée « *ne permet pas aux entraîneurs de rendre compte de leurs propres interprétations à propos du contenu spécifique des sentiments et pensée des athlètes au cours du temps, dans un processus 'moment-to-moment' ininterrompu* » (p. 633). Ils ont suggéré, afin de dépasser cette limite, de procéder à des mesures répétées sur de longues durées, pour analyser la dynamique de la construction d'expériences partagées. L'approche de la coopération entraîneur-athlète en termes d'articulation de cours d'expérience, nous semble apte à répondre à une telle perspective générale.

Perspectives. Bien qu'aucun projet de recherche empirique ne soit actuellement planifié sur ce thème, les acquis de ce programme d'études nous font envisager deux perspectives de développement possibles à moyen terme :

- la première vise à approfondir l'analyse des processus de co-construction locale d'une intelligibilité mutuelle dans la coopération entraîneur-athlète, et mettre en relation ces processus avec des critères d'efficacité de la coopération. Il s'agirait notamment de mettre à l'épreuve l'hypothèse selon laquelle les conditions d'une coopération « productive » (en termes d'aide à la performance) entre entraîneurs et sportifs experts ne sont pas nécessairement associées à une articulation « coopérative » de leurs cours d'expérience, à l'échelle de leurs interactions locales lors d'entraînements ou de compétitions. En effet, le caractère distribué de l'expertise au sein de la dyade entraîneur-athlète nous semble accréditer l'hypothèse que des modalités de coopération efficaces entre entraîneur et athlète dans le domaine du sport d'élite puissent intégrer des interactions « non coopératives » à une échelle locale d'analyse.

- la deuxième consiste à analyser la coopération entraîneur-athlète de façon à articuler conjointement différents niveaux d'analyse, d'une part, d'un point de vue temporel (articuler des cours d'expérience et des cours de vie relatifs à la pratique d'entraînement), et d'autre part, d'un point de vue social (articuler l'analyse de coopérations dyadiques avec celle des réseaux d'interactions dans lesquels s'inscrivent les activités de l'entraîneur et des athlètes). Cette perspective a déjà été partiellement initiée avec l'étude de Lydie Gaultier, dont nous avons dirigé le mémoire de Master 2, et qui visait à analyser les formes d'interaction au sein d'une dyade entraîneur-gymnaste dans le contexte d'entraînements collectifs en gymnastique (Gaultier, 2007).

Chapitre 4

LA COOPERATION AU SEIN D'EQUIPAGES EXPERTS EN VOILE

Ainsi que nous l'avons montré dans le chapitre précédent, les interactions entre entraîneurs et athlètes offrent des situations intéressantes pour l'étude de dimensions collectives de l'activité contribuant (de façon plus ou moins directe) à la production de performances sportives par les athlètes. Cependant la notion de coopération en sport renvoie plus usuellement (et c'est également le cas dans la littérature scientifique) à l'activité collective de partenaires, interagissant au sein d'une équipe ou d'un équipage, dans le but de produire une performance collective dans une tâche commune : gagner un match, une course, etc.

L'analyse de l'activité collective et de la production de performances collectives par des équipes sportives sous l'angle des phénomènes cognitifs et comportementaux liés à la coordination des activités entre partenaires, fait l'objet d'un intérêt nouveau en psychologie du sport, et suscite actuellement de vifs débats théoriques, méthodologiques et empiriques (Eccles & Tenenbaum, 2004, 2007 ; Fiore & Salas, 2006 ; Pedersen & Cooke, 2006 ; Reimer *et al.*, 2006 ; Ward & Eccles, 2006). Nos travaux se sont initialement développés antérieurement, puis parallèlement à cette ligne de recherche. Nous consacrons cependant une part de ce chapitre à sa présentation, car celle-ci ouvre désormais – dans le champ des sciences du sport – les thématiques au sein desquelles prennent place les perspectives de développement de nos futures recherches sur ce thème.

Ce chapitre s'appuie sur les résultats d'une série d'études conduites en collaboration avec des athlètes de l'équipe de France de voile olympique, visant à analyser l'activité collective au sein d'équipages de deux coéquipiers (dits « doubles »). Ils sont cependant discutés (dans la conclusion du présent chapitre, et dans la discussion générale de cette note de synthèse) en relation avec les résultats d'autres études auxquelles nous avons collaboré récemment, portant sur l'analyse des interactions coopératives et/ou compétitives en tennis de table (en double), et en basket-ball, conduits par des collègues et collaborateurs au sein de notre laboratoire (Carole Sève, Germain Poizat et Jérôme Bourbousson).

4.1 La coordination des activités au sein des équipes sportives

L'émergence de la thématique des coordinations interindividuelles au sein des équipes sportives est liée à deux éléments principaux : la prise en compte des limites des deux traditions de recherche dominantes dans ce domaine, et « l'importation » dans le domaine sportif des perspectives du courant identifié sous le vocable de « *Team cognition* ».

Eccles & Tenenbaum (2004, 2007) ont été parmi les premiers à souligner les limites des deux traditions de recherche les plus largement représentées dans la littérature pour expliquer les performances des équipes : d'une part, l'approche psychosociale des groupes sportifs, et d'autre part, l'approche cognitive de l'expertise sportive.

La majorité des chercheurs qui se sont intéressés à la performance des équipes sportives l'ont étudiée en référence à des théories développées en psychologie sociale des groupes restreints, à l'aide de concepts et de méthodes leur permettant d'étudier des phénomènes tels que par exemple, la paresse sociale, la motivation de groupe, la cohésion, le leadership (e.g., Chelladurai, 1993 ; Widmeyer, Carron, & Brawley, 1993). Selon Eccles & Tenenbaum (2004), si ces « construits » traduisent des phénomènes psychosociaux influant sur le fonctionnement et la performance des équipes, l'une des raisons de cette influence réside dans la façon dont ils interviennent dans l'activité de coordination interindividuelle au sein des équipes, et dans la communication requise par cette coordination. Or ils constatent que très peu d'études en sciences du sport se sont intéressées à ces phénomènes, qu'ils considèrent cruciaux dans l'explication des performances collectives en sport. Même les communications, qui participent aux processus de coordination interindividuelle (tout en étant une de leurs manifestations), ont essentiellement été étudiées sous l'angle de leurs effets sur la cohésion, sur l'apparition de conflits au sein de l'équipe, sur les phénomènes de pression sociale et de conformité, ou sur l'apparition du stress et de l'anxiété (Pedersen & Cooke, 2006).

La critique majeure adressée aux recherches sur l'expertise sportive est que celles-ci se sont essentiellement intéressées à la description des processus cognitifs individuels, y compris lorsqu'il s'agissait de caractériser l'expertise de joueurs de sports collectifs. Ces recherches ont notamment été centrées sur les bases de connaissances des experts, ou leurs stratégies perceptives et décisionnelles (e.g., Baker, Côté, & Abernethy, 2003 ; Starkes & Ericsson, 2003), sans prendre en considération la dimension collective de l'expertise, ou selon les termes d'Eccles & Tenenbaum (2004), le fait qu'une « équipe experte » ne se réduise pas à une « équipe d'experts ».

Ainsi ces deux traditions de recherche présentent selon ces auteurs des limites analogues dans l'explication du fonctionnement des équipes sportives (Eccles & Tenenbaum, 2007), ce qui les a amenés à inviter les chercheurs en psychologie du sport à s'intéresser aux apports potentiels de travaux identifiés sous le label de « *Team cognition* ».

4.1.1 « Team cognition » : une centration sur le partage de « contenus cognitifs » et sur les processus de partage

Les recherches conduites sous cette dénomination générale se sont initialement développées dans les domaines de la psychologie dite « Industrielle / Organisationnelle » (*I/O psychology*) (Cooke, Gorman, & Winner, 2007 ; Salas & Fiore, 2004), avec pour principales sources d'inspiration, les théories cognitivistes du traitement de l'information (e.g., Hinsz, Tindale, & Wollrath, 1997), et celles de la cognition socialement partagée et distribuée (e.g., Hutchins, 1995 ; Resnick, Levine, & Teasley, 1991).

Pour les auteurs de ce courant, le fonctionnement et les performances des équipes doivent être étudiées en accordant une place centrale aux phénomènes cognitifs permettant aux différents membres d'une équipe de se coordonner. Ces phénomènes sont conçus, d'une façon générale, en termes de partage de « contenus cognitifs » entre les partenaires, ceux-ci étant identifiés au travers de différentes notions par les auteurs : « connaissances partagées » (*shared knowledge*), « modèles mentaux partagés » (*shared mental models*), « compréhension partagée » (*shared understanding*), « conscience collective de la situation » (*team situation awareness*) (e.g., Cooke *et al.*, 2007 ; Ward & Eccles, 2006). Trois axes d'analyse peuvent être identifiés dans l'approche empirique de cette cognition partagée. Le premier concerne le partage (ou non-partage) par les différents individus composant l'équipe de structures cognitives relativement statiques et préexistantes à l'activité collective (e.g., connaissances ou modèles mentaux), relatives à la tâche et au fonctionnement de l'équipe (e.g., Cannon-Bowers *et al.*, 1993). Le deuxième est centré sur le partage (ou non-partage) par les membres de l'équipe de structures cognitives plus transitoires et dynamiques, telles que les représentations occurrentes accompagnant l'activité collective, ou la « conscience de la situation » (*situation awareness*)³⁸ de chacun des partenaires (e.g., Cooke *et al.*, 2007). Le troisième concerne moins les structures ou états cognitifs plus ou moins partagés par les membres de l'équipe (e.g., *shared knowledge*), que les processus conduisant à ce partage, ou régulant celui-ci (e.g., *knowledge sharing*). Plus particulièrement, les processus d'échanges d'informations et de communication entre les membres de l'équipe ont focalisé l'attention des chercheurs (Cooke *et al.*, 2007). La notion de partage cognitif (produit et/ou processus) est ainsi au centre de l'analyse du fonctionnement et de la performance collective des équipes (Ward & Eccles, 2006). Elle est cependant déclinée différemment en fonction des exigences des tâches collectives considérées, et en particulier, en fonction du degré de spécialisation des sous-tâches individuelles. Dans les tâches dans lesquelles ce degré de spécialisation est faible (réalisées par des équipes dites « homogènes »), la notion de partage recouvre celle de « similarité » (e.g., les connaissances sont dites partagées quand elles sont les mêmes chez les membres de l'équipe). En revanche, dans les tâches dans lesquelles ce degré de spécialisation est élevé

³⁸ La notion de « *situation awareness* » est définie, à la suite d'Endsley (1995) comme articulant conjointement, (a) la perception des événements de l'environnement, (b) l'interprétation de la situation, et (c) l'anticipation de l'action en fonction de la projection des événements susceptibles de survenir dans un futur proche.

(réalisées par des équipes dites « hétérogènes »), cette notion recouvre davantage celle de « distribution » (e.g., les connaissances sont dites partagées lorsqu'elles sont distribuées, de façon complémentaire, entre les différents membres de l'équipe) (Cooke *et al.*, 2007). Par ailleurs, d'autres contraintes, comme la pression temporelle pesant sur l'activité collective, et/ou les possibilités de communication verbale, sont considérées comme conditionnant à la fois le partage requis par la coordination, et les processus de partage et de régulation de ce partage (Cannon-Bowers & Bowers, 2006).

4.1.2 « *Team cognition* » et équipes sportives

La relation entre l'étude empirique de l'activité collective et les performances d'équipes de travail (dans les domaines industriel, organisationnel, de l'aviation, etc.), et l'étude du fonctionnement et des performances d'équipes sportives, reste actuellement essentiellement spéculative et programmatique (e.g., Cannon-Bowers & Bowers, 2006 ; Pedersen & Cooke, 2006 ; Reimer *et al.*, 2006 ; Ward & Eccles, 2006). Cependant, trois thèmes intéressent plus particulièrement les chercheurs : (a) la caractérisation des équipes sportives du point de vue des exigences de coordination contenues dans les tâches collectives, (b) le rôle du partage de connaissances (ou modèles mentaux), et de la « conscience collective de la situation » (« *team situation awareness* »), dans l'explication des performances collectives, et (c) l'analyse des processus de coordination et de communication.

La distinction entre les équipes « co-actives » et « interactives », largement exploitée dans la littérature de psychologie sociale du sport (Widmeyer *et al.*, 1993), est apparue insuffisamment précise et fonctionnelle pour caractériser les équipes sportives, dans une perspective centrée sur la coordination cognitive. Au-delà d'une première distinction que les auteurs du courant de la *Team cognition* ont établie entre les notions de « groupe » et « d'équipe »³⁹, ceux-ci ont proposé des critères plus précis pour caractériser les équipes sportives du point de vue des exigences de coordination dans les tâches qu'elles accomplissent. Le premier critère retenu concerne le type d'interdépendance entre les membres de l'équipe imposée par la tâche collective. Pour Reimer *et al.* (2006), l'interdépendance au sein des équipes sportives peut concerner différents niveaux de description de l'activité collective : interdépendance des buts, et/ou des résultats, et/ou des comportements. Saavedra, Earley, & Van Dyne (1993) distinguent quatre sortes d'interdépendance de complexité croissante, permettant de catégoriser un large panel de tâches, qu'ils nomment respectivement, (a) *pooled interdependence* : addition de performances individuelles, (b) *sequential interdependence* : interdépendance séquentielle, (c) *reciprocal interdependence* : interdépendance réciproque, et (d) *team interdependence* : interdépendance collective. Cette catégorisation a été reprise par Cannon-Bowers & Bowers (2006) dans le cadre des tâches sportives. Pour ces auteurs, l'activité collective dans un même sport peut être

³⁹ Une « équipe » est définie par Salas, Dickinson, Converse, & Tannenbaum (1992). comme, (a) constituée de deux personnes au moins, travaillant ensemble dans un but commun, (b) dont les membres doivent s'acquitter de rôles ou de tâches spécifiques pour performer, et (c) dont les membres sont interdépendants.

caractérisée par plusieurs de ces sortes d'interdépendance, et il est essentiel de prendre en considération les exigences de coordination qu'elles génèrent, ou en d'autres termes, le degré de complexité de la coordination requise pour les membres de l'équipe pour réaliser une performance collective. Un second critère est proposé par Cannon-Bowers & Bowers (2006) pour caractériser les exigences des tâches sportives collectives : les « occasions de se coordonner » (*opportunities to coordinate*). Celles-ci traduisent les variations des demandes des tâches permettant (plus ou moins) aux partenaires d'une équipe de se coordonner dans le cours de leur activité (notamment en communiquant verbalement). Ces occasions de se coordonner sont liées à diverses contraintes, telles que le caractère discret ou continu des séquences de jeu, la pression temporelle pesant sur les activités individuelles, la distance entre les partenaires, les modalités de communications permises, les règles du jeu, etc. Pour ces auteurs, les occasions de se coordonner interviennent comme des modérateurs des exigences coordinatives liées au type d'interdépendance considérée. Par exemple, bien que le football américain et le rugby relèvent de tâches caractérisées par une « interdépendance collective », les occasions de se coordonner étant plus importantes en football américain (du fait des interruptions fréquentes des séquences de jeu, permettant aux joueurs de communiquer et re-planifier collectivement leurs actions futures) qu'en rugby, les exigences coordinatives sont différentes dans ces deux sports (*a priori* plus importantes en rugby qu'en football américain).

L'ensemble des auteurs s'accorde pour considérer que le partage de connaissances (ou de modèles mentaux) constitue une condition essentielle à la réalisation de performances collectives élevées, en particulier dans les tâches imposant un haut degré d'interdépendance entre les membres, et offrant de faibles possibilités de coordination en cours d'action (e.g., Cannon-Bowers & Bowers, 2006 ; Reimer *et al.*, 2006). Ce partage est considéré comme la condition d'une coordination efficace, notamment lorsque les contraintes des situations ne permettent pas aux partenaires de communiquer explicitement, et de re-planifier leur stratégie (Reimer *et al.*, 2006). Le partage d'une catégorie spécifique de connaissances, relatives au *travail de l'équipe* (*teamwork knowledge*), est plus particulièrement considéré comme responsable d'une coordination efficace et de performances collectives élevées (Eccles & Tenenbaum, 2004). Ce partage favoriserait en effet la construction d'interprétations communes – ou congruentes – des événements dans les situations dynamiques, la formation d'attentes ou d'anticipations adéquates relatives aux actions de leurs partenaires et adversaires, la prise de décisions congruentes par les différents partenaires, etc. (Eccles & Tenenbaum, 2004 ; Reimer *et al.*, 2006). De même, il serait une condition à la formation d'une « conscience collective de la situation », constituant elle-même un élément explicatif des performances d'équipes (Cooke *et al.*, 2007 ; Pedersen & Cooke, 2006).

Eccles & Tenenbaum (2004) distinguent enfin trois moments essentiels de coordination possibles au sein des équipes sportives : (a) la coordination préalable à l'activité collective (définition des buts, planification des stratégies, distribution des rôles et responsabilités), (b) la coordination dans le cours de l'activité collective (communication intentionnelle et/ou non intentionnelle, explicite et/ou

implicite, re-planification), et (c) la coordination postérieure à l'activité collective (évaluation, débriefing). Pour certains auteurs, la dynamique des communications dans le cours de l'activité collective constitue la manifestation la plus évidente des processus de coordination cognitive au sein des équipes, et offre une « fenêtre ouverte » sur la « *team cognition* » (Pedersen & Cooke, 2006).

4.1.3 Perspectives théoriques et méthodologiques

Les recherches sur les coordinations interindividuelles au sein des équipes font apparaître des perspectives théoriques et méthodologiques contrastées. Schématiquement, trois perspectives génériques peuvent être identifiées⁴⁰.

La première correspond à ce que Cooke *et al.* (2007) nomment « perspective du traitement de l'information », ou encore « perspective collective » ou « agrégative » (Cooke & Gorman, 2006). Selon cette perspective, la « *team cognition* » consiste en une addition, ou agrégation de processus liés à la cognition individuelle des membres de l'équipe. L'étude est focalisée sur le partage – en termes de similitude ou de complémentarité – des connaissances (ou modèles mentaux), ou des « *situation awareness* », individuelles, et non sur les processus de partage. Cette perspective, considérée comme « individualiste » et « statique » par ces auteurs, est associée à des méthodes d'investigation par questionnaires, essentiellement basées, (a) sur des comparaisons de similitude entre les structures cognitives des différents membres, dans le cas des équipes dites « homogènes », et (b) sur des mesures de pertinence relative à chaque rôle spécifique et aux interactions entre rôles, dans le cas des équipes dites « hétérogènes » (Cooke & Gorman, 2006).

La deuxième correspond à ce que Cooke *et al.* (2007) nomment la perspective « holistique, écologique et dynamique », qu'ils associent à l'acronyme « THEDA » (« *Team Holistic Ecology and Dynamic Activity* »). Elle regroupe différents courants de recherche (e.g., cognition socialement distribuée, psychologie écologique, théorie des systèmes dynamique, théorie de l'activité), et approche l'équipe en tant qu'entité cognitive dotée de propriétés globales, non réductibles à l'agrégation des processus cognitifs individuels. Elle se focalise, en conséquence, sur les processus et comportements collectifs caractérisant le fonctionnement de l'équipe, plutôt que sur les activités de ses membres, en utilisant des méthodes susceptibles d'évaluer directement la coordination des activités au sein de l'équipe, comme par exemple, la méthode « CAST » (« *Coordinated Awareness of Situation by Teams* »), ou encore, l'étude de la dynamique et des patterns de communication au sein des équipes (Cooke *et al.*, 2007).

La troisième perspective est représentée par les travaux conduits sur l'activité collective en sport dans le cadre du programme du « cours d'action ». Elle est présentée par Theureau (2004, 2006) comme une voie moyenne entre « l'individualisme méthodologique » et le « collectivisme

⁴⁰ Les deux premières perspectives se sont développées dans le domaine de la « psychologie Industrielle/Organisationnelle » (*I/O psychology*) et ne constituent à ce jour que des sources d'inspiration relativement spéculatives concernant l'étude des équipes sportives (e.g., Cannon-Bowers & Bowers, 2006 ; Cooke & Pedersen, 2006).

méthodologique » caractérisant respectivement les deux perspectives précédemment citées. Celle-ci, qualifiée de « situationnisme méthodologique » a récemment donné lieu à diverses recherches empiriques en sport (e.g., Bourbousson *et al.*, 2008 ; Bourbousson, Poizat, Saury, & Sève, soumis.a, soumis.b ; Poizat, Bourbousson, Saury, & Sève, sous presse.a ; Poizat, Sève, & Saury, 2007 ; Poizat *et al.*, sous presse.b ; Saury, 2001, 2002, 2008 ; Saury & Testevuide, 2004). Nos propres travaux s'inscrivant dans cette perspective, nous nous limitons à la mentionner sommairement dans cette section, celle-ci étant développée dans le Chapitre 2 de cette note de synthèse. Notons que d'autres travaux, tels que ceux de Mouchet (Mouchet, 2005, 2008 ; Mouchet & Bouthier, 2006), qui ont récemment été développés pour étudier l'activité décisionnelle de joueurs de rugby, partagent avec cette perspective un intérêt pour l'analyse de dimensions subjectives de l'activité des joueurs rendant compte de phénomènes d'ordre collectif (notamment les éléments d'un « référentiel commun » au sein d'une équipe, partagés par les joueurs et l'entraîneur).

4.2 Coopération et recherche de performance au sein d'équipages experts en voile

Selon les experts du domaine, la coopération est une composante essentielle de la performance en voile olympique dans les séries « doubles » (Saury & Talon, 1997). Le barreur et l'équipier doivent coordonner efficacement leurs activités pour à la fois optimiser la vitesse du bateau et élaborer des décisions tactiques pertinentes.

Cette coordination est structurée *a priori*, au sein des équipages de haut niveau, selon un partage des rôles travaillé lors des entraînements. Les tâches de régulation du fonctionnement du bateau sont réparties entre le barreur et l'équipier, en relation avec les commandes qui leurs sont spécifiquement affectées et leurs positions respectives dans le bateau. Les rôles décisionnels sont aussi différenciés entre le barreur et l'équipier en fonction des sections du parcours de régates : schématiquement, l'équipier a la responsabilité de la plupart des tâches dites « tactiques » (surveillance des adversaires, information du barreur sur l'évolution de la régates, décision du choix de bord, du moment pour virer, etc.) sur les bords de louvoyage au près (le barreur étant essentiellement responsable de la vitesse du bateau : négociation des vagues, compromis cap-vitesse, réglages, surveillance du compas, etc.), cette répartition des rôles s'inversant sur les bords de portant (Saury, 2001 ; Surmin, 1981). Une telle spécialisation des rôles décisionnels sein des équipages de voile est largement admise dans la « culture technique » des entraîneurs et des régatiers, et caractériserait même l'expertise des équipages (Surmin, 1981). Elle est plus généralement l'une des caractéristiques des équipes dites « hétérogènes » (Cooke *et al.*, 2007), qui accomplissent une tâche collective demandant la prise en charge de sous-tâches interdépendantes mais ayant des exigences spécifiques, et requérant des compétences spécialisées chez les partenaires.

En dépit de cette organisation *a priori* de la coopération, les modalités réelles de coordination des activités au sein des équipages en compétition sont mal connues (pour diverses raisons : difficulté d'accès, confidentialité des échanges, masquage des conflits, etc.), tout en étant considérées par les entraîneurs et athlètes comme des sources possibles de dysfonctionnements et de contre-performances. Ces constats ont été à l'origine de la conception d'un programme d'études en collaboration avec les entraîneurs et athlètes de l'équipe de France olympique de voile, visant à analyser la coopération barreur-équipier dans des situations réelles de compétition⁴¹. Il s'agissait, d'une part, de mieux comprendre ces dimensions collectives de la performance en voile, et d'autre part, d'orienter la conception d'aides à la « coopération tactique »⁴² et à l'optimisation des performances des équipages.

4.2.1 Les résultats inattendus d'une étude exploratoire

Une étude exploratoire fut mise en œuvre, d'une part afin de tester et valider un observatoire spécifique (voir Chapitre 2), et d'autre part dans le but de caractériser les moments que les entraîneurs identifiaient de façon contrastée comme des moments de « fonctionnement optimal » et des moments de « dysfonctionnement » dans la prise de décision tactique au sein d'équipages de double (Saury, 2001). L'analyse a consisté à reconstruire la façon dont l'activité de chaque athlète (e.g., ses actions et communications) participait à l'organisation (globale et locale) du cours d'expérience de son partenaire (e.g., la façon dont ces actions et communications étaient perçues et interprétées), lors de tels moments, jugés selon des critères objectifs de performance et de vécu subjectif des régatiers. Nous résumons les résultats de cette étude initiale en tant que tels dans cette section, car ils ont orienté le questionnement qui a donné lieu aux approfondissements ultérieurs, présentés dans les sections suivantes.

Les moments de « fonctionnement optimal » présentaient quatre caractéristiques, du point de vue de chacun des régatiers : (a) le partage effectif des rôles décisionnels était conforme à des attentes liées à une répartition préétablie des tâches entre les partenaires ; (b) les ajustements de ce fonctionnement correspondaient à des règles tacites partagées ; (c) la surveillance des événements de la régata faisait l'objet d'une communication verbale continue entre les partenaires (selon des routines de communication) ; et (d) les décisions prises dans certaines situations sans délibération coïncidaient avec la reconnaissance partagée de situations-types.

Les moments de dysfonctionnement présentaient trois caractéristiques : (a) une remise en cause implicite (ou dissimulée) des rôles décisionnels associés à des moments de « crise de confiance » vis-à-vis du partenaire et des informations communiquées ; (b) la perception d'écarts

⁴¹ Ces équipages représentaient trois séries olympiques dites « doubles », i.e., à deux équipiers, différentes : 470 (dériveur classique), Tornado (catamaran) et Forty-Niner (skiff), au cours de l'olympiade 1996-2000.

⁴² La notion de « coopération tactique » est utilisée ici dans un sens usuel pour les régatiers et entraîneurs : il s'agit des interactions entre l'équipier et le barreur visant à décider, à chaque instant de la régata, des choix de trajectoires en fonction des variations du vent, des trajectoires des bateaux adverses, de sa position dans la flotte et sur le parcours, etc.

d'interprétation et d'attentes vis-à-vis des situations de régates entre les partenaires ; et (c) la perception d'ambiguïtés dans les communications verbales.

Ces résultats ont pointé le fait que la coopération entre les deux partenaires pouvait paradoxalement se caractériser, pour chacun, par une alternance entre des moments de coopération effective et des moments d'activité « non coopérative » (voire concurrentielle, du point de vue de la prise de décision tactique), en relation avec les jugements de confiance qu'ils accordaient à leurs activités respectives (Saury, 2001). Cette étude a permis d'avancer l'idée que, contrairement aux préconisations admises dans ce milieu, une répartition rigoureuse et exclusive des tâches et responsabilités décisionnelles (Surmin, 1981), qui autorise un « fonctionnement optimal » dans la plupart des situations familières sur le plan tactique, pouvait devenir un obstacle à la performance dans les situations plus complexes et incertaines. Ces dernières ne permettraient pas aux régatiers de disposer de significations pré-ordonnant instantanément un jugement partagé de la situation, sur la base de leurs expériences passées. Elles exigeraient la mise en jeu de processus continus de partage d'interprétations et d'ajustements réciproques, permettant d'éviter les écarts d'interprétations entre les équipiers (fréquents notamment lors d'interruptions du flux de la communication). Ces résultats ont par ailleurs été corroborés par une autre étude de cas menée parallèlement dans le cadre du DEA d'Olivier Lerouge (1998) avec un équipage expert de *Tornado* (catamaran olympique).

4.2.2 Analyse locale des formes « coopératives » et « non coopératives » d'interactions à bord

L'étude exploratoire précédente avait montré que les moments de « fonctionnement optimal » et de « dysfonctionnements » de la coopération au sein des équipages étaient respectivement associés à des interactions qualifiées de « coopératives » et de « non-coopératives » (Saury, 2001). Du point de vue des régatiers, une interaction « coopérative » correspond à un moment dans lequel l'activité de son partenaire est considérée par l'un des régatiers (ou les deux) comme congruente avec son propre engagement et son interprétation de la situation, ou comme facilitant l'accomplissement de sa propre activité. Elle peut être interprétée comme la perception par le régatier d'une « interférence positive » de l'activité de son partenaire (Castelfranchi, 1998 ; Hoc, 2003). Par opposition, une interaction « non coopérative » correspond à un moment dans lequel l'activité de l'autre est considérée par l'un des régatiers (ou les deux) comme non-congruente avec son propre engagement dans la situation et avec sa propre interprétation de la situation, ou comme s'opposant à sa propre activité. Elle peut dans ce cas être interprétée comme la perception par le régatier d'une « interférence négative ».

Nous avons approfondi la caractérisation de ces formes « coopératives » et « non coopérative » d'activité collective, initialement issue d'une analyse des cours d'expérience des partenaires, en décrivant les processus liés à l'articulation locale des cours d'expérience du barreur et de l'équipier, dans chacun de ces cas, pour une régates complète et pour quatre équipages (deux de 470, un de *Tornado*, et un de *Forty Niner*) (Saury, 2008, en préparation.b).

Formes coopératives d'activité collective. La description des modalités caractéristiques d'articulation des cours d'expérience dans les interactions « coopératives » partira d'un exemple, présenté en tant que cas typique, dans le Tableau 3, qui décrit l'activité d'un équipage précédant une décision tactique lors d'un bord de louvoyage, consistant à effectuer un virement de bord (conduisant momentanément à aller vers la droite du parcours) afin de se dégager de la gêne ponctuelle occasionnée par un adversaire (tout en maintenant le projet stratégique prédéfini de faire la course du côté gauche du parcours).

Contexte et circonstances de la situation	Extraits d'autoconfrontation du barreur	Extraits d'autoconfrontation de l'équipier
<p>Cette séquence concerne un équipage de 470. Elle s'est déroulée au cours du premier louvoyage au près, 6'15" après le signal de départ. L'équipage naviguait au près <i>tribord amures</i> (TB), et faisait une trajectoire vers « la gauche du parcours » conformément à la stratégie préalablement décidée entre les partenaires. Il effectua un virement de bord après un court dialogue entre les partenaires, afin d'éviter la gêne occasionnée par un bateau adverse (Argentin), bien que ce virement de bord écarte ponctuellement l'équipage de sa stratégie initiale.</p> <p>Comportements et communications en situation</p> <p>[18'15" – navigation près TB] EQ : Thibault [adversaire] vire BA : on commence à être un peu « bout » là EQ : il nous gêne là ? BA : Ouais, ça ne va pas tarder. Pour l'instant ça va encore, mais ça ne va pas tarder, parce que là il y a l'ado et il y en a un autre qui a viré au vent. Allez tires un peu dessus dans les bouffes ! BA : Il y a de la « rise » en tout cas, pour David EQ : On y va Gaël ? BA : On est dans le vent... EQ : hein on passe derrière le Russe, c'est parti ! BA : Ok [déclenche le virement de bord] – 18'45"]</p>	<p>Extraits d'autoconfrontation du barreur</p> <p>CH : Qui est-ce qui te gêne ? BA : Celui qui est dans l'axe droit devant. CH : là, Thierry te dit : « On y va » BA : Alors là, on vire. Parce qu'on estime être un peu gêné par le bateau qui est devant (...) Parce que tout à l'heure, on est vraiment restés longtemps dans... en étant gênés. On ne veut pas refaire la même chose. CH : Là, c'est Thierry qui décide... BA : Ouais CH : Parce que je te vois là tourner la tête, ... BA : Ben bon, on avait dit quand même qu'on allait à gauche quoi. Donc c'est toujours ... J'essaye de regarder. Bon ça n'avait pas l'air trop mal par rapport aux bateaux qui étaient au vent. On y va quoi...</p>	<p>Extraits d'autoconfrontation de l'équipier</p> <p>EQ : Gaël, il me donne des infos sur... le bateau qui est devant, l'Argentin qui a tendance à ressortir devant et qui va commencer à nous gêner... Enfin, là, il ne nous gêne pas pour l'instant. (...) Ben moi je regarde un petit peu comment on peut on peut s'en sortir si vraiment on est très gêné. A partir du moment où il me dit qu'on commence à être gêné, moi je regarde. (...) Donc là, on vire, enfin je lui dis de virer. Je lui donne une info parce qu'il y a un bateau qui est en tribord, je lui dis qu'il faut passer derrière celui là. (...) « On passe derrière le Russe », c'est ce que je lui dis... Là, on est d'accord pour virer, mais on attend un peu ... (...) Nous notre idée, c'était quand même toujours d'aller sur la gauche, tu vois... mais y avait l'Argentin qui nous gênait...</p>

Tableau 3 : Extrait de protocole, présentant de manière synchrone, dans la colonne (a) les comportements (en gras entre crochets) et les communications entre le barreur (BA) et l'équipier (EQ), et dans les colonnes (b) et (c), respectivement des extraits de la transcription du dialogue entre le chercheur (CH) et chacun des protagonistes (BA = Gaël ; EQ = Thierry) lors de l'entretien d'autoconfrontation.

Cette interaction présente les caractéristiques typiques d'une forme « coopérative » d'activité collective entre le barreur et l'équipier (mises en évidence de façon récurrente dans l'articulation des cours d'expérience au sein des quatre équipages) :

- la congruence des structures de préparation des deux partenaires durant toute leur interaction : (a) les préoccupations des deux partenaires sont complémentaires marquant un engagement dans des tâches conformes à un mode de coordination préétabli au sein de l'équipage : dans le cas présent, pour le barreur, optimiser la vitesse du bateau, et informer son équipier des problèmes liés aux bateaux adverses dans un espace proche ; pour l'équipier, surveiller l'évolution de la régata, et prendre les décisions tactiques au près ; (b) leurs attentes sont partagées : leur position relative à un bateau adverse (« l'Argentin ») crée chez chacun des deux à ce moment l'anticipation d'une gêne potentielle de cet adversaire pour optimiser la vitesse du bateau ; et (c) les éléments de

connaissances, ou types, qu'ils mobilisent à ce moment (référentiel), sont également partagés : ils portent dans ce cas sur la reconnaissance commune d'une situation-type « gênante » lorsqu'un adversaire proche se trouve devant sur la trajectoire du bateau et de la solution à adopter dans un tel cas (type usuel : en cas de gêne, virer), ainsi que sur les éléments de planification stratégique de la course (types : aller sur la partie gauche du parcours ; aller ponctuellement à droite en virant n'invalide pas le projet d'aller à gauche). La congruence des structures de préparation des partenaires à ce moment explique leur interprétation commune de la situation, et de la solution tactique la plus pertinente à cet instant ;

- *des ajustements mutuels basés sur la prise en considération de l'activité de l'autre comme ressource, ou aide, dans son activité* : dans ce cas par exemple, la communication du barreur, signalant la gêne potentielle d'un adversaire (faisant signe pour l'équipier) « déclenche » l'exploration par l'équipier d'une solution tactique adaptée. De même, à la fin de cette séquence, les communications de l'équipier (« *on y va Gaël ?* », et « *c'est parti* ») constituent pour le barreur les représentations responsables de la transformation de son engagement dans la situation : il déclenche le virement de bord ;

- *un flux continu de communications explicites permettant une surveillance commune de la régates* : cette caractéristique, déjà pointée dans l'étude exploratoire, est confirmée. Les séquences coopératives s'accompagnent le plus souvent de structures conversationnelles « simples » (voir les développements de cette notion en 6.4.1). Dans l'exemple présenté, cinq tours de parole (sous la forme de courts échanges) ont lieu en 30 secondes. Ce flux de la communication semble indispensable aux régatiers dans le maintien d'une congruence de leurs structures de préparation malgré l'évolution continue des situations de régates (variations des positions et trajectoires relatives des bateaux, des conditions de vent et de mer, etc.).

Formes non coopératives d'activité collective. Comme dans le cas précédent, la description des interactions « non coopératives » partira d'un exemple, présenté en tant que cas typique (Tableau 4). Celui-ci décrit l'activité du même équipage, dans un moment antérieur de la même régates, avant une prise de décision tactique marquée par un conflit d'interprétations entre les partenaires, et la préoccupation pour le barreur d'influencer la décision de l'équipier, d'une façon masquée car « transgressant » le partage des rôles décisionnels préétabli au sein de l'équipage.

Contexte et circonstances de la situation		
Cette séquence concerne un équipage de 470. Elle s'est déroulée au cours du premier louvoyage au près, 1'55" après le départ. L'équipage naviguait au près <i>tribord amures</i> , et faisait une trajectoire vers « la gauche du parcours » conformément à sa stratégie initiale.		
Comportements et communications en situation	Extraits d'autoconfrontation du barreur	Extraits d'autoconfrontation de l'équipier
<p>[13'55" – BA : Allez, ça repart... Ca a bien allongé en dessous déjà... EQ : Ouais, j'ai vu. BA : allez il y a de l'air qui arrive devant et à gauche. Allez faut se décaler... pointer un petit peu dans les bouffes ! EQ : Ok, c'est bon. On réaligne ceux d'au dessus, là. On va un peu mieux. Ils sont retombés au dessus, hein. BA : Ouais. On a jamais eu autant d'à gauche depuis tout à l'heure, là. Ca a tendance à partir au 60. EQ : Le Russe a renvoyé au dessus... BA : Attention les vagues. EQ : ... 5-6 longueurs. Ca revient un peu en ado, là, non ? BA : Ouais, léger BA : Maxi gauche, (Inaudible) gauche. EQ : ok il y en a un qui croise au vent, on laisse passer.</p> <hr/> <p>BA : [se retourne et regarde au vent] On a pas mal perdu, on est peut-être trop gêné là EQ : ok le Russe ruche du vent au dessus BA : Au dessus, ils avancent et en dessous ils avancent. On est dans le clapot là... – 15'20"]</p>	<p>Logiquement, on n'a on n'a pas pris un départ trop mauvais et les bateaux au-dessus, ils devraient être alignés de la même façon quoi. C'est ce que moi j'imaginai dans ma tête, tu vois, avant de regarder (...) je crois que les autres s'alignent derrière comme il m'a dit (...) Pour moi, il faut continuer parce que je pense que les autres bateaux, ils sont alignés comme nous on est avec ceux de devant, si tu veux quoi (...). On n'a rien à gagner en virant. Donc de toute façon, je ne dis rien, parce que je pense que bon la meilleure solution, c'est de continuer en fait...</p> <hr/> <p>Et puis, quand je me retourne, je dis : « Oh putain ! »... (...) Là, je regardais. Tu vois, là... là, je me suis rendu compte que ben il y avait souci quoi... Voilà, « Au-dessus, ils avancent, au-dessous, ils avancent. » (...) Tu vois, il ne me l'a pas dit quoi. En fait... là, on n'est vraiment pas bien quoi. Donc ...</p> <p>BA : Ben ouais, je le pousse à virer, là, c'est clair. Ouais. Là, je le pousse à virer... Je l'influence pour virer, c'est sûr (...) on va moins vite que les autres, donc c'est qu'on est... gênés. Donc il faut faire quelque chose pour s'en sortir (...) Ouais, c'est lui qui est chargé de la décision au près quoi. Ouais, c'est un peu ça quoi (...) Sachant que là, de toute façon, la décision, c'est moi qui la prend réellement...</p>	<p>CH : Gaël te dit : « Ca a l'air de bien allonger en dessous », je crois. EQ : Ouais, ouais. Ouais. Parce qu'il y a Benoît qui doit être là, l'Argentin, les quelques bateaux, tout de suite après le départ, ils ont avancé quoi (...) ils étaient un peu plus tendus au Trapèze, peut-être un peu plus de vent. Plus d'intensité dessous... CH : Alors toi, ta préoccupation là, c'est quoi ? EQ : Ben là, c'est uniquement de faire marcher... Là, c'est tenir le plus longtemps possible, avec Thibault... parce qu'on veut aller à gauche et... c'est vraiment ça quoi, tenir... EQ : [vidéo : « Le Russe a renvoyé au dessus... 5-6 longueurs] Ca, c'est le repère que je me fixe (...) le Russe qui a croisé juste devant, hop qui se met en tribord au dessus, donc c'était un super repère quoi, pour voir l'évolution du vent et l'évolution des bateaux. En fait, je donne une info à Gaël, mais c'est en même temps pour que... c'est le repère qu'on a... dans la flotte quoi. En fait, au dessus de nous, il n'y a plus personne qui a pris un bon départ et qui continue en tribord. On était les plus plus au vent de ceux qui ont pris le départ et qui continuent (...) Donc le Russe, il devient un super repère, pour nous, pour l'évolution. Juste à 5-6 longueurs, un petit peu en arrière de notre travers. (...)</p> <hr/> <p>Là, c'est toujours, faire marcher, tenir avec Thibault au maximum...</p>

Tableau 4 : Extrait de protocole, présentant de manière synchrone, dans la colonne (a) les comportements (en gras entre crochets) et les communications entre le barreur (BA) et l'équipier (EQ), et dans les colonnes (b) et (c), respectivement des extraits de la transcription du dialogue entre le chercheur (CH) et chacun des protagonistes (BA = Gaël ; EQ = Thierry) lors de l'entretien d'autoconfrontation.

Cette séquence d'interaction s'organise en deux temps distincts. Le premier révèle une interaction « coopérative ». Il se caractérise par la congruence (ou la similitude) entre les structures de préparation, les perceptions et les interprétations de la situation, respectives des deux partenaires. La préoccupation des deux partenaires est de « continuer vers la gauche » (barreur), de « tenir » en « faisant marcher » (équipier), excluant tout intérêt de virer de bord, de façon cohérente avec une préoccupation plus globale également partagée (ayant fait l'objet d'une planification commune préalable) : réaliser une trajectoire « à gauche » du parcours. La perception et l'interprétation de la situation de régate par le barreur sont – en adéquation avec les informations que lui communique son partenaire – similaires à celles de l'équipier : schématiquement, les bateaux sur le même bord ont tendance à « s'aligner », d'une façon qui avantage les bateaux situés « sous le vent » relativement aux bateaux situés « au vent ».

Le deuxième temps, qui succède à une observation directe du barreur de la partie « au vent » du plan d'eau (**se retourne et regarde au vent**), coïncide avec une modification dans l'articulation des cours d'expérience. Contrairement à l'équipier, pour lequel les préoccupations et l'interprétation de la situation ne varient pas, ce qui fait subitement signe pour le barreur est la position très défavorable de leur équipage par rapport aux bateaux « au vent » et « sous le vent », relativement à ses attentes. Cette surprise transforme, d'une part, l'interprétation de la situation par le barreur (« *on va moins vite que les autres parce que l'on est gêné* »), et son engagement (ses préoccupations devenant alors de « *faire quelque chose [de différent] pour s'en sortir* », et « *d'influencer l'équipier pour le pousser à virer* »). Ce moment révèle une interaction concurrentielle entre les deux équipiers, l'un des deux cherchant à contrarier (d'une façon implicite) l'activité de l'autre afin d'optimiser la décision tactique de l'équipage.

La récurrence d'interactions « non coopératives » dans l'activité collective des quatre équipages a fait apparaître les caractéristiques typiques suivantes de ces interactions :

- *écart, ou discordance, entre les jugements perceptifs d'un des athlètes vis-à-vis de la situation, et ses attentes*, notamment celles formées à la suite de la prise en compte des informations transmises par son partenaire. Dans l'exemple présenté, le barreur explique qu'avant de « regarder », il imaginait (d'après les observations que lui avait transmises l'équipier) que les bateaux adverses « *s'alignaient derrière* ». Ce qui fait « choc » à ce moment pour lui, c'est le degré de surprise qu'il éprouve en observant lui-même la position des bateaux adverses sur le plan d'eau ;

- *non congruence, ou conflit, entre les structures de préparation des partenaires* pouvant être liées à différents éléments, (a) la dynamique propre du cours d'expérience de chacun (e.g., divergence progressive des interprétations de la situation dans une chaîne interprétative individuelle) ; (b) une transformation subite des attentes de l'un des deux partenaires (e.g., suite à un événement inattendu ou surprenant faisant signe pour lui, comme c'est le cas dans l'exemple présenté) ; et (c) une évolution concurrentielle des préoccupations des partenaires, visant à influencer les jugements de l'autre et/ou contrarier son activité (e.g., tentative masquée d'influence de la décision de l'équipier par le barreur, dans l'exemple présenté, pouvant être assimilée à une transgression dissimulée des rôles décisionnels préétablis) ;

- *flux discontinu de la communication verbale entre les partenaires*. Celui-ci se caractérisait, (a) par des ruptures dans le flux de la conversation (silences de plus de 15"), ou (b) par l'apparition de structures conversationnelles « complexes » dans le cours des échanges entre les partenaires (voir les développements de cette notion en 6.4.1).

Ces analyses ont permis de souligner l'indétermination des formes de coopération entre régatiers experts, malgré le caractère explicite et préétabli de modes de partage et de spécialisation des rôles décisionnels. Elles ont aussi permis de nuancer certaines analyses issues de l'étude exploratoire initiale. En effet certaines interactions « coopératives » coïncidaient avec des transgressions (acceptées) des rôles décisionnels. Par exemple, la prise en compte de l'incapacité momentanée pour

son partenaire d'accomplir sa tâche, ou la perception d'une « baisse de régime » de son partenaire, pouvait s'accompagner d'un délestage de ce partenaire d'une partie de sa tâche, effectivement acceptée comme une aide par l'intéressé. De tels ajustements étaient basés sur la reconnaissance partagée par les deux équipiers de situations typiques de régates, caractérisées selon trois catégories de critères :

(a) les contraintes temporelles, distinguant trois sortes de situations, « d'urgence » (e.g., moment du départ de la régate, passage des marques, manœuvres), « de prise de décision » (e.g., décision de virer de bord au louvoyage), et « de surveillance » (e.g., moments qui n'imposent aucune décision à prendre à court terme) ;

(b) les différentes sections de la régate : un recouvrement des tâches décisionnelles était par exemple accepté lors des phases de transition entre deux sections de parcours (louvoyage / portant et portant / louvoyage) ;

(c) l'incertitude météorologique, distinguant les situations dites « chaotiques » ou « aléatoires » (e.g., opposition entre deux orientations de vent, « cisaillements »), des situations dites « claires » (e.g., vent reconnu sous une configuration classique de vent « oscillant » ou « évolutif »).

4.2.3 Structures significatives des cours d'expérience des régatiers, relatives à la coopération avec leur partenaire au sein d'équipages de doubles

L'analyse de l'organisation globale des cours d'expérience de huit régatiers experts⁴³, et leur comparaison systématique, a permis de décrire treize structures significatives archétypes, identifiées à partir des préoccupations des régatiers vis-à-vis de leur partenaire, et de l'objet de leur participation à l'activité collective (Saury, 2008, en préparation.b).

Ces treize structures significatives ont été catégorisées en fonction des préoccupations sous-jacentes à leur construction dans le cours d'expérience des régatiers, faisant ressortir cinq catégories de préoccupations. Celles-ci traduisent cinq modes d'engagement distincts des régatiers dans la coopération avec leur partenaire : (a) maintenir (ou s'assurer d') une interprétation commune de la situation avec son partenaire, (b) s'accorder sur une décision tactique, (c) coordonner ses déplacements et comportements à bord avec ceux de son partenaire, (d) surveiller et évaluer la fiabilité de l'activité de son partenaire, et (e) influencer les jugements et les comportements de son partenaire. (Tableau 5).

⁴³ Ces régatiers constituaient quatre équipages naviguant dans trois séries olympiques différentes : 470 (2 équipages), *Tornado* (1 équipage) et *Forty Niner* (1 équipage).

Structures significatives archétypes	Modes d'engagement dans la coopération
1. Guider les comportements du partenaire en relation avec sa propre activité	Coordonner ses déplacements et comportements à bord avec ceux de son partenaire
2. Favoriser l'adaptation anticipée du partenaire à des événements immédiats	
3. Suppléer le partenaire dans la prise en charge de certaines tâches qui lui sont <i>a priori</i> dévolues	
4. Echanger et confronter les observations et interprétations de la situation en cours avec le partenaire	Maintenir (ou s'assurer d') une interprétation commune de la situation avec son partenaire
5. Se repérer dans le déroulement d'une routine collective	
6. Elaborer (ou réélaborer) un « projet stratégique » commun	S'accorder sur une décision stratégique ou tactique
7. Confirmer et valider le « projet stratégique » en cours	
8. Décider d'un choix tactique en course	
9. Contrôler la congruence entre les informations transmises par le partenaire et ses propres jugements de la situation	Surveiller et évaluer la fiabilité de l'activité de son partenaire
10. Inférer les informations manifestes et non-manifestes pour le partenaire	
11. Comprendre les comportements et les préoccupations du partenaire	
12. Influencer les jugements perceptifs et les interprétations du partenaire	Influencer les jugements et évaluations de son partenaire
13. Influencer les évaluations de la situation par le partenaire	

Tableau 5 : catégorisation des structures significatives archétypes de l'activité des régatiers au sein d'équipages de double en fonction de leurs préoccupations sous-jacentes.

Cette analyse fait apparaître la double composante, exploratoire et exécutoire, de l'engagement de chacun des régatiers dans la coopération avec son partenaire. Du point de vue de l'activité de chacun, cette coopération ne se réduit pas à la mise en œuvre réglée d'un partage de tâches et rôles décisionnels préétablis, mais suppose des ajustements réciproques dynamiques, notamment fondés sur des activités d'exploration et d'interprétation visant à la fois à comprendre la situation en cours, et à inférer l'intelligibilité de l'activité de son partenaire (ces activités sont décrites de façon plus précise dans la section suivante).

La mise en évidence des cinq modes d'engagement dans la coopération permet d'identifier trois sortes de processus caractéristiques de l'articulation des cours d'expérience des deux partenaires :

- des ajustements comportementaux mutuels dans la conduite du bateau, qui correspondent pour chacun au mode d'engagement visant à *Coordonner ses déplacements et comportements à bord avec ceux de son partenaire* (e.g., annonce verbale du barreur « ok », ou « *c'est parti !* » juste avant le déclenchement d'un virement de bord, afin que l'équipier puisse anticiper son propre déplacement) ;
- des communications (essentiellement verbales) participant à la « coopération tactique » proprement dite (dans le sens usuel que les régatiers donnent à cette notion), qui correspondent aux deux modes d'engagement *Maintenir (ou s'assurer d') une interprétation commune de la situation avec son partenaire*, et *S'accorder sur une décision stratégique ou tactique* ;

- des processus de régulation de la coopération elle-même, qui correspondent aux deux modes d'engagement *Surveiller et évaluer la fiabilité de l'activité de son partenaire*, et *Influencer les jugements et évaluations de son partenaire*.

Une telle description rejoint celle d'autres recherches conduites sur les interactions entre partenaires d'une même paire de « double » en tennis de table (Poizat *et al.*, 2007 ; Poizat *et al.*, sous presse.a, sous presse.b), qui ont mis en évidence l'importance, parallèlement aux préoccupations exécutoires (e.g., marquer des points, mettre en œuvre une tactique de jeu), des préoccupations visant à accéder à l'intelligibilité de son partenaire et de ses adversaires, et les processus de partage et de vérification du partage des informations contextuelles, dans les interactions entre pongistes, qu'ils soient partenaires ou adversaires. Elle peut également être discutée en relation avec les différentes modalités de détection et de gestion des interférences, décrites dans le modèle des processus coopératifs proposé par Hoc, aux différents niveaux de la gestion symbolique des interférences (2001, 2003), respectivement qualifiés de niveaux de la « coopération dans la planification » et de « métacoopération », en référence à une architecture des activités coopératives étagée sur trois niveaux de processus cognitifs (un développement de cette discussion est présenté en conclusion de ce chapitre).

4.2.4 La surveillance et l'influence de l'activité et des jugements du partenaire comme processus de régulation de la coopération

Les transitions entre les interactions « coopératives » et « non coopératives » entre le barreur et l'équipier ont fait l'objet d'un développement particulier de l'analyse (pour quatre équipages, et une régata intégrale par équipage) (Saury, 2008, en préparation.b). Il ressort de cette analyse que le caractère coopératif ou non coopératif des interactions entre les régatiers à chaque instant est étroitement lié aux occurrences des deux modes d'engagement *Surveiller et évaluer la fiabilité de l'activité de son partenaire*, et *Influencer les jugements et évaluations de son partenaire*, soulignant l'importance de ces modes d'engagement dans la régulation de la coopération à bord. Une description plus détaillée des contenus des structures significatives archétypes correspondant à ces deux modes d'engagement permet de préciser les processus de régulation de la coopération.

Les trois structures significatives archétypes identifiées dans lesquelles s'actualisent des préoccupations de surveillance et d'évaluation de l'activité du partenaire sont : (a) le contrôle de la congruence entre les informations transmises par le partenaire et ses propres jugements de la situation, (b) l'inférence des informations manifestes et non-manifestes pour le partenaire, et (c) la compréhension des comportements et des préoccupations du partenaire.

(a) *Le contrôle de la congruence entre les informations transmises par le partenaire et ses propres jugements de la situation*. Les deux partenaires cherchent à maintenir une interprétation partagée des situations grâce à la continuité de leurs communications. Cependant, ils exercent périodiquement des contrôles directs des informations verbales transmises par leur partenaire. Ces

informations, qui engendrent chez chacun des attentes perceptives particulières, se révèlent ainsi plus ou moins congruentes avec les jugements qu'ils portent sur la situation lors de ces contrôles (l'exemple d'un tel contrôle est donné dans l'illustration proposée en 4.2.2).

(b) *L'inférence des informations manifestes et non-manifestes pour le partenaire.* Les régatiers évaluent la fiabilité des jugements de leur partenaire en inférant les informations susceptibles d'être effectivement prises en compte par lui à chaque instant, compte-tenu des contraintes spécifiques de sa tâche (e.g., sa position dans le bateau). En déterminant quelles informations sont effectivement accessibles ou non pour leur partenaire, ils apprécient la fiabilité des informations transmises par ce dernier. Par exemple, à un moment de la régata l'équipier juge une observation communiquée par le barreur à propos des « bateaux au vent » peu fiable, car comme il l'exprime en autoconfrontation, selon lui le barreur « *ne voit vraiment que ces bateaux là [les bateaux sous-le-vent]. Il ne voit pas ceux qu'il a dans le dos [les bateaux au vent]* » (en raison de sa position dans le bateau).

(c) *La compréhension des comportements et des préoccupations du partenaire.* Chaque régatier interprète les comportements de son partenaire en relation avec un ensemble de comportements reconnus comme typiques sur la base des expériences vécues dans des situations passées (qui constituent une part de leur référentiel). Par exemple, dans l'un des équipages, le barreur reconnaît dans les propos de l'équipier (« *Ok, c'est bon... On va un peu mieux...*») à un moment particulier d'une régata, une tendance à appréhender ce type de situations d'une façon optimiste, ainsi qu'il l'a exprimé en autoconfrontation (« *Ouais, il ne dira pas trop : 'Ça refuse', il dira deux fois plus 'Ça adonne' (...) c'est surtout pour rester un peu optimiste qu'il dit ça...* »). Chacun explore également régulièrement les comportements de son partenaire afin d'inférer ses préoccupations et interprétations, en relation avec l'historique de chaque régata.

Cette activité de surveillance et d'évaluation de l'activité du partenaire détermine potentiellement, à chaque instant et pour chaque régatier, un certain degré de surprise, ou la perception d'un certain degré d'accord ou de désaccord avec son partenaire dans l'interprétation de la situation. Elle s'accompagne d'un processus de validation-invalidité de connaissances issues d'expériences passées, ou de construction de connaissances nouvelles concernant leur partenaire, en relation étroite avec les circonstances des régates. Ces connaissances contribuent à former un jugement de confiance dans l'activité du partenaire, qui détermine l'engagement de chaque régatier dans l'activité collective, et ses modalités de coopération avec son partenaire.

Les deux structures significatives archétypes identifiées dans lesquelles s'actualisent des préoccupations d'influence des jugements et des évaluations de son partenaire sont : (a) l'influence des jugements perceptifs et des interprétations du partenaire, et (b) l'influence des évaluations de la situation par le partenaire.

(a) *L'influence des jugements perceptifs et des interprétations du partenaire.* Cette recherche d'influence s'exerce par la communication d'informations jugées « *non objectives* », ou en contradiction avec celles communiquées par leur partenaire. Dans ce cas, les régatiers rendent

délibérément manifestes à leur partenaire des informations non congruentes avec celles qui sont communiquées par lui, tout en dissimulant leur désaccord. Dans l'exemple d'interaction « non coopérative » présentée en 4.2.2, l'intervention du barreur « *au dessus, ils avancent et en dessous ils avancent* » est en contradiction avec celle de l'équipier, survenue quelques secondes plus tôt : « *Ok, c'est bon. On réaligne ceux d'au dessus, là. On va un peu mieux. Il sont retombés au dessus* ».

(b) *L'influence des évaluations de la situation par le partenaire.* Cette influence est recherchée par les régatiers lorsqu'ils accentuent leurs évaluations (positives ou négatives) de la situation, réitèrent ces évaluations, ou formulent des évaluations contradictoires avec celles annoncées par le partenaire. C'est typiquement le cas de l'intervention du barreur dans l'exemple cité précédemment (4.2.2) (« *On a pas mal perdu...* ») qui contredit l'intervention de l'équipier survenue peu de temps avant (« *Ok, c'est bon (...) On va un peu mieux...* »).

Ces deux structures significatives témoignent à la fois d'un masquage des désaccords et des divergences d'interprétations perçues par les régatiers, et d'une recherche d'influence tacite sur les décisions devant être assumées par son partenaire. Dans certains cas, l'articulation des cours d'expérience traduit des relations de « compétition » entre les deux, visant à imposer à l'autre une interprétation de la situation de régates, ou une décision tactique ponctuelle.

Cette analyse fait apparaître les activités de surveillance et d'influence de l'activité et des jugements de son partenaire comme jouant un rôle central dans la régulation de la coopération, en relation avec la dynamique du déroulement des régates, et en particulier dans les transitions entre les interactions « coopératives » et « non coopératives », qui peuvent se succéder rapidement au cours d'une même régates. L'analyse des conditions d'apparition de ces transitions a permis de distinguer deux sortes de conditions :

- *Les effets de la dynamique propre de l'interaction barreur-équipier.* Ceux-ci concernent les variations des jugements d'accord ou de désaccord entre les partenaires résultant de leurs interactions. Par exemple, à la suite de la tentative du barreur d'influencer la décision de l'équipier, le premier a perçu les comportements du second comme révélant son accord avec lui (« *pour Thierry aussi, ça devient évident en fait, à ce moment-là. Quand je lui dis... il se dit : 'Merde, c'est vrai'. Là, il remet un peu les pieds sur terre...* »). La perception de la congruence des interprétations des deux partenaires ouvre alors une nouvelle interaction coopérative, succédant à un moment de concurrence entre eux (du point de vue de la prise de décision tactique).

- *Les contraintes situationnelles.* Celles-ci concernent les exigences du pilotage du bateau, la pression temporelle, et l'incertitude relative aux évolutions du vent. Les formes coopératives et non-coopératives apparaissent typiquement en relation avec certaines de ces conditions. Par exemple, l'évaluation de la fiabilité des comportements du partenaire n'apparaît que lorsque la tâche ne sollicite pas le régatier d'une façon exclusive (Barreur : « *là, je ne peux pas me retourner, je suis obligé d'être hyper concentré, de regarder les autres bateaux. On est dans des vagues, là, c'est vachement dur à tenir. C'est pour ça que je ne me retourne pas* »).

4.3 Conclusion et perspectives

Synthèse et discussion. Les modalités de « coopération tactique » au sein d'équipages experts de voile en compétition ne résultent pas de la seule mise en œuvre de procédures de coordination des activités préétablies et répétées lors des entraînements (partage et spécialisation des « rôles décisionnels »). Celles-ci font continuellement l'objet de réajustements voire de « transgressions » (consensuelles ou non), plus ou moins importantes au cours des compétitions, mettant en évidence des formes que nous avons qualifiées de « coopératives » ou « non coopératives » dans la dynamique plus globale de la coopération entre le barreur et l'équipier pour accomplir une performance. Deux thèmes de discussion de ces résultats sont plus particulièrement de nature à enrichir la compréhension des situations mettant en jeu une coopération entre experts sportifs : (a) la dualité « coopérative / compétitive » des interactions coopératives, et (b) l'importance de la construction d'une intelligibilité mutuelle dans les activités coopératives.

Par définition la coopération est *a priori* associée à la facilitation de l'activité du partenaire : elle se traduit par des « interférences positives » dans l'activité collective, par opposition aux « interférences négatives », qui caractérisent les activités compétitives (Castelfranchi, 1998 ; Hoc, 2003). Or nos résultats, comme ceux d'autres études portant sur des situations coopératives dans des sports d'opposition (e.g., Poizat, 2006 ; Poizat *et al.*, 2007 ; Poizat *et al.*, sous presse.a, sous presse.b), montrent que l'activité coopérative d'experts sportifs est susceptible de s'inscrire temporairement dans des rapports d'influence mutuelle soit facilitatrice soit antagoniste, tout en visant, du point de vue de chacun, la réalisation d'une performance collective élevée. Ce constat nous incite à différencier les notions de *facilitation de l'activité du partenaire* et de *facilitation de la performance collective*, dans l'analyse d'interactions coopératives entre experts dans le domaine de la haute performance sportive. Au sein des équipages de voile, ces deux visées peuvent être antinomiques du point de vue des régatiers dans certaines situations : prendre la meilleure décision tactique pour l'équipage peut amener dans un tel cas, du point de vue de l'un des régatiers (voire des deux simultanément), à penser qu'il est préférable de s'opposer temporairement, ou de faire obstacle à l'activité de son partenaire, plutôt que de faciliter cette activité. Les résultats de Poizat *et al.* (2007) renforcent l'idée d'une dualité coopérative/compétitive des activités entre partenaires en sport. Ils montrent en particulier que les mêmes processus de régulation et de vérification du partage d'informations contextuelles sont mis en jeu dans les interactions coopératives (partenaires lors de matchs de double), et compétitives (adversaires lors de matchs de simple), en tennis de table. Ils montrent également que la dissymétrie du partage des informations contextuelles est liée au rapport de force entre les adversaires dans les matchs de « simple », mais qu'elle est aussi liée à « l'efficacité relative » à l'instant *t* des partenaires au sein d'une paire dans les matchs de « double ». Les auteurs avancent l'hypothèse que les interactions entre les joueurs conduiraient à établir un « statut temporaire » de chacun des deux, marquant momentanément une certaine domination de l'expertise de l'un sur l'autre dans le cours de

l'interaction. La fluctuation au cours d'une compétition du « statut temporaire » relatif de chacun des partenaires pourrait traduire un phénomène analogue, dans le cadre des activités coopératives, à celui des variations du rapport de forces, qui caractérise classiquement la dynamique et l'équilibre des interactions compétitives. Par ailleurs, certains travaux ayant révélé des composantes « coopératives » locales dans le cadre d'activités compétitives (e.g., Sève, 2005), les interactions sportives entre experts pourraient être fondamentalement marquées par une dualité coopérative/compétitive, qu'il s'agisse de tâches coopératives ou de tâches compétitives. Ces analyses rejoignent en outre l'idée selon laquelle les activités coopératives et compétitives, seraient fondamentalement fondées sur des mécanismes communs (Hoc, 2003).

L'importance des activités visant la construction d'une intelligibilité mutuelle dans les modalités de coopération entre le barreur et l'équipier est apparue à différents niveaux dans nos résultats. Ces activités concernent l'interprétation continue des situations de régates par chaque régatier, le contrôle du partage des interprétations, l'influence des interprétations et des décisions du partenaire, et l'enquête sur la fiabilité de l'activité de son partenaire. Les activités décrites semblent communes aux équipes dites « hétérogènes » (Cooke *et al.*, 2007), comme cela est le cas des équipages de voile, et aux équipes dites « homogènes », comme cela est le cas, par exemple, des paires de double en tennis de table. En effet, la description des activités dans la coopération au sein d'équipages experts en voile rejoint les résultats d'une autre étude à laquelle nous avons collaboré, et qui a mis en évidence des processus analogues de régulation et de vérification du partage des informations contextuelles entre partenaires lors de matchs de double en tennis de table. Les pongistes mettaient en jeu des processus d'enquête, de surveillance, de mise en visibilité et de masquage à l'égard de leurs propres partenaires dans le cours de leurs interactions. Ils cherchaient également constamment à estimer, sur la base des informations contextuelles auxquelles ils avaient accès, le degré de confiance pouvant être accordé à leurs propres interprétations et aux interprétations de leur partenaire (Poizat, 2006 ; Poizat *et al.*, 2007). Selon ces auteurs, cette vérification participe au degré de confiance, accordé par les pongistes, aux interprétations construites sur la base de ces informations contextuelles.

Ainsi le partage de connaissances et d'informations contextuelles susceptibles de générer des interprétations partagées de la situation ne dépend, ni seulement de connaissances préalablement construites par les partenaires et/ou adversaires dans les situations de coopération et de compétition, ni seulement du partage objectif des éléments d'une même situation. Si ces éléments participent effectivement à la coordination des activités collectives, ils ne semblent pas en mesure d'expliquer celle-ci à eux seuls, contrairement aux hypothèses avancées sur l'importance de connaissances partagées, ou de modèles mentaux partagés, entre les partenaires des équipes sportives (Eccles & Tenenbaum, 2004 ; Reimer *et al.*, 2006). De tels processus peuvent être comparés – moyennant la prise en compte des limites d'une telle comparaison, concernant des recherches conduites avec des cadres théoriques et des méthodes différentes – avec certains phénomènes empiriques mis en évidence dans les recherches de psychologie ergonomique des activités coopératives. La surveillance et

l'évaluation de l'activité du partenaire que nous avons décrite peuvent notamment être comparées aux « interférences de contrôle mutuel » au sein d'équipes de travail (Loiselet & Hoc, 2001 ; Hoc, 2001, 2003). De même, les processus de construction de connaissances et de jugements de confiance à l'égard du partenaire peuvent être rapprochés des activités du niveau de la métacoopération dans ces recherches. Nos résultats nous incitent cependant à souligner l'originalité de l'activité collective que nous avons décrite. En effet, le contrôle mutuel recouvre des activités qui sont, dans le domaine du contrôle aérien par exemple, explicites et encouragées dans la conception des activités coopératives comme condition d'efficacité et de fiabilité. En revanche, la surveillance et l'évaluation de l'activité du partenaire au sein des équipages de voile (ou des équipes de tennis de table) sont souvent dissimulées et participent à une activité qui ne vise pas toujours à faciliter l'activité du partenaire. De même, le niveau de la métacoopération concerne des activités réflexives décrites comme se développant essentiellement hors de l'action et à long terme. Or les processus de construction de connaissances et de jugements de confiance à l'égard du partenaire que nous avons décrits accompagnent continuellement l'action en cours, faisant apparaître un processus permanent de développement de la coopération, y compris en compétition et pas seulement lors des entraînements.

Perspectives. Deux axes de prolongements et d'approfondissements essentiels de ces travaux sont envisagés dans le cadre de recherches futures, qui sont d'ores et déjà engagés dans des recherches en cours.

Nos travaux ayant essentiellement concerné l'analyse de coopérations ayant une forte composante symbolique (e.g., la coopération « tactique » en voile), le premier axe de développement que nous privilégions concerne l'étude d'activités collectives en sport sollicitant au contraire de façon essentielle des ajustements comportementaux et sensorimoteurs, et offrant peu d'opportunités de coordination dans le cours de l'activité collective. D'un point de vue empirique, il s'agit pour nous d'élargir le spectre des situations étudiées en contrastant les contraintes des tâches choisies. D'un point de vue théorique et méthodologique, il s'agit de permettre une compréhension plus complète de la coopération dans les situations sportives en articulant différents niveaux d'analyse de l'activité : cours d'expérience, cours d'action et cours d'in-formation (description des ajustements comportementaux coopératifs non conscients). Ce travail est déjà engagé dans notre laboratoire, en collaboration avec Carole Sève, dans le cadre d'un projet de recherche financé par la Région des pays de la Loire (« OPERF2A »), qui vise à analyser l'activité collective dans des bateaux d'aviron (« deux », « quatre » ou « huit », de pointe ou de couple, avec ou sans barreur). L'observatoire envisagé intègre, au-delà de l'observatoire classique du cours d'expérience et du cours d'action, le recueil et l'analyse de mesures mécaniques concernant la coordination des activités des rameurs (e.g., couples de forces exercés sur les dames de nage, fréquences de coups de rame, écarts angulaires des mouvements de rame), et la performance globale du bateau (vitesse et accélération).

Le deuxième concerne le développement d'études comparatives portant sur la coopération entre experts dans diverses spécialités sportives, permettant de poursuivre le repérage de similitudes et de différences entre les modalités de coopération en sport, en relation avec les différents critères de différenciation proposés par Cannon-Bowers & Bowers (2006), en termes de type d'interdépendance des activités, et d'occasions de se coordonner. Ce travail est déjà partiellement engagé au sein de notre laboratoire, avec notamment un projet d'étude comparative plus approfondi entre l'étude de l'activité collective au sein d'équipes dyadiques en voile et en tennis de table (en collaboration avec Germain Poizat et Carole Sève). Il pourra se développer à moyen terme avec les apports d'une étude en cours, conduite par Jérôme Bourbousson, sur l'activité collective au sein d'une équipe de basket-ball, permettant d'ouvrir de nouvelles possibilités de comparaison.

Chapitre 5

LA COOPERATION DANS LES INTERACTIONS ENTRE ELEVES EN EPS

L'activité et l'apprentissage des élèves en EPS sont traditionnellement considérés comme relevant d'adaptations individuelles des élèves aux contraintes de tâches prescrites par les enseignants. A ce titre, les définitions de l'apprentissage les plus fréquemment citées dans les discours pédagogiques et didactiques, soulignent d'une part que celui-ci relève d'un processus de transformation intra-individuel, et réduisent d'autre part cette transformation à celle des habiletés motrices sollicitées par les contraintes spécifiques de « tâches motrices », qu'il s'agisse d'auteurs faisant référence aux théories cognitivistes du contrôle moteur, ou d'auteurs inspirés par les approches écologiques plus récentes (e.g., Delignières, 1998 ; Famose, 1990 ; Schmidt, 1993 ; Temprado & Montagne, 2001). Ces approches reposent sur une conception réductrice de l'activité et de l'apprentissage des élèves en éducation physique, pour deux raisons essentielles. La première est qu'elles négligent les dimensions sociales de l'activité des élèves en classe, bien que l'importance et la richesse des interactions en classe soient particulièrement « saillantes » pour tout observateur d'une séance d'EPS, et que le rôle des relations interpersonnelles dans l'acquisition des compétences liées à cette discipline soit considéré comme particulièrement important par les enseignants. La deuxième est qu'elles analysent cette activité à l'aune des seules caractéristiques et contraintes des tâches motrices prescrites, alors que les élèves sont manifestement plus largement engagés dans le contexte et dans l'histoire d'une classe, qui débordent le cadre des tâches d'apprentissage (Saury, Ria, Sève & Gal-Petitfaux, 2006).

Un certain nombre de travaux ont été cependant récemment développés, mettant l'accent sur les dimensions sociales et sur les dynamiques collectives ou interactives d'apprentissage. Une partie de ces travaux traduit une évolution repérable actuellement dans les conceptions constructivistes de l'apprentissage, passant d'une vision de l'apprentissage comme « construction individuelle » à une vision de l'apprentissage comme « processus participatif », social par nature (Durand *et al.*, 2006 ; Salomon & Perkins, 1998). C'est dans une telle perspective générale que nous avons conduit nos travaux relatifs aux dimensions coopératives de l'activité et de l'apprentissage des élèves en EPS.

5.1 Les dimensions sociales de l'apprentissage en éducation physique scolaire

Sans prétendre établir une revue exhaustive des travaux s'intéressant aux dimensions sociales de l'apprentissage en EPS, nous présentons les trois orientations qui nous semblent les plus significatives, à la fois du point de vue de leur importance dans la littérature et de leur intérêt pour l'enrichissement et la discussion de nos propres travaux : (a) l'étude des processus sociocognitifs dans les apprentissages entre pairs ; (b) l'approche de l'écologie de la classe ; (c) les études s'inscrivant dans les « perspectives situées » de recherche en éducation physique.

5.1.1 *Apprentissage entre élèves, apprentissage coopératif : perspectives psychosociales*

Un ensemble de travaux de psychologie sociale expérimentale et du développement ont mis en évidence le rôle des interactions sociales entre pairs dans les apprentissages, et ont plus particulièrement pointé que différentes procédures d'apprentissage entre pairs s'appuyant sur la coopération, le tutorat, l'utilisation de pairs-modèles ou l'évaluation par les pairs, participaient à la réussite scolaire des élèves. Ces procédures auraient, dans certaines conditions, des effets favorables tant sur les apprentissages scolaires des élèves, que sur certaines variables psychosociales telles que la motivation, l'estime de soi, les attributions causales ou le sentiment d'empathie (d'Arripe-Longueville, 2006). Ces travaux sont essentiellement centrés sur les différents mécanismes sociocognitifs mis en jeu dans les situations d'interaction sociale, en référence à la double tradition constructiviste, Piagétienne et Vygostkienne, permettant de décrire les processus intra- et interindividuels en jeu.

En éducation physique, ce courant de recherche a connu un développement assez récent (Ward & Lee, 2005), en faisant plus particulièrement référence à des approches théoriques telles que l'approche pluridimensionnelle des modalités sociales d'acquisition (Beaudichon, Verba, & Winnykamen, 1988), la théorie de l'auto-efficacité de Bandura (1977), ou encore la théorie des buts d'accomplissement (Nicholls, 1984). Il a également inspiré diverses propositions pédagogiques, visant à promouvoir de multiples formes d'apprentissages coopératifs entre pairs en éducation physique (Dyson & Grineski, 2001 ; Lafont & Winnykamen, 1999).

L'apprentissage en dyades. Des travaux ont été conduits afin de caractériser les différentes sortes d'interactions sociocognitives au sein de dyades d'élèves (symétriques ou dissymétriques), ainsi que leurs effets sur la performance des élèves au cours de l'apprentissage d'habiletés motrices. Ces interactions ont été étudiées en relation avec différentes variables individuelles (e.g., âge, sexe, niveau de compétence des élèves), ou contextuelles (e.g., climat motivationnel, structures coopératives vs compétitives des tâches). Par exemple, d'Arripe-Longueville a conduit deux études successives, portant sur l'apprentissage du virage de brasse en natation chez des lycéens associés au sein de dyades symétriques ou dissymétriques, respectivement de niveau « débutant » (d'Arripe-Longueville, Gernigon, Huet, Winnykamen, & Cadopi, 2002), et « intermédiaire » (d'Arripe-Longueville,

Gernigon, & Huet, 2000). Ces études ont montré, par exemple, que les élèves interagissaient selon différentes modalités au sein des dyades (tutorat, coopération, confrontation interindividuelle, conduites parallèles), qui dépendaient du type de dyade (symétrique vs dissymétrique) et du sexe des participants : la dissymétrie de compétence générait davantage de conduites de tutorat, et la symétrie davantage de coopération et de conduites parallèles ; les filles adoptaient davantage de conduites de tutorat et de coopération que les garçons. L'étude conduite avec les élèves de niveau « intermédiaire » a aussi mis en évidence que la fonction tutorielle n'était pas systématiquement assumée par les élèves les plus compétents dans la tâche, ce que les auteurs ont qualifié de « tutelle inversée ».

Les interactions dissymétriques, présentées par les auteurs comme les plus favorables aux apprentissages, ont fait l'objet d'investigations particulières. L'efficacité relative de différentes modalités d'interaction a été notamment analysée dans le cadre de l'apprentissage sociocognitif par observation (Bandura, 1977), et dans celui des interactions de tutelle⁴⁴ (Bruner, 1983), dont la pertinence dans le domaine de l'apprentissage des habiletés sportives a été soulignée par plusieurs recherches. Par exemple, Lafont (2002) a montré que l'imitation-modélisation interactive⁴⁵ constituait une procédure d'apprentissage plus efficace que la démonstration commentée, dans le cadre de l'apprentissage en dyades d'une séquence dansée. Plus récemment, Lafont, Cicero, Martin, Vedel & Viala (2005) ont comparé trois conditions de guidage des apprentissages – l'interaction avec des « coping-modèles »⁴⁶, l'interaction avec des tuteurs formés, et l'interaction avec des tuteurs « spontanés » – dans l'apprentissage de différentes habiletés motrices, et mis en évidence la plus grande efficacité des deux premières. Certains auteurs ont avancé l'hypothèse d'un « challenge optimal de modélisation » ou écart optimal entre le niveau actuel du pratiquant novice et le niveau démontré par le modèle, pour interpréter de tels résultats (McCullagh & Weiss, 2001). Des auteurs se sont plus spécialement intéressés à l'étude de l'influence des interactions verbales au sein de dyades dans le cadre de séances d'apprentissage en handball, et ont montré le rôle particulièrement favorable de ces interactions dans la co-construction de « règles d'action » portant sur les choix tactiques (e.g., Darnis, Lafont, & Menaut, 2005, 2007).

Tutorat réciproque entre pairs et formation des tuteurs. Une évolution récente des travaux traduit un intérêt des chercheurs pour l'étude des situations de « tutorat réciproque entre pairs » (i.e., mettant en jeu des dyades symétriques), et des effets de la formation des tuteurs sur l'apprentissage des élèves (tuteurs comme tutorés). La conception de la procédure de tutorat réciproque entre pairs,

⁴⁴ Les interactions de tutelle (Bruner, 1983), désignent des interactions dissymétriques du point de vue de la compétence, dans lesquelles un élève plus « expert » dans une tâche a pour fonction d'étayer l'activité d'apprentissage d'un élève « novice ».

⁴⁵ L'imitation-modélisation interactive désigne une interaction au cours de laquelle, après avoir observé et évalué la production du sujet imitant, le modèle (tuteur) modifie sa production en fonction de la réalisation momentanée de celui-ci. Il peut en particulier augmenter la saillance des caractéristiques pertinentes de la tâche à réaliser, éliminer les caractéristiques parasites, mettre en évidence des parties de l'habileté, etc. (Lafont, 2002).

⁴⁶ « Un 'coping modèle' désigne un sujet qui présente réellement ou qui simule le même niveau initial de compétence que les observateurs, qui manifeste des états affectifs, fait face au stress, progresse au cours de l'apprentissage et tient compte des émotions des sujets imitant. » (Lafont *et al.*, 2005, p. 89).

développée à l'origine par Fantuzzo et ses collègues (Fantuzzo, King, & Heller, 1992), répond à un souci d'adaptation des procédures d'apprentissage en dyades aux conditions ordinaires de l'apprentissage scolaire, et à ses objectifs (notamment en termes de développement de méthodes et de savoir-faire sociaux). Dans ce cadre, élèves jouent alternativement les rôles de tuteur et de tutoré, et sont supposés tirer des bénéfices de ces deux « rôles » dans leurs apprentissages. Ces procédures s'accompagnent de programmes de formation des tuteurs, dont l'efficacité, en comparaison de situations de « tutorat spontané » (i.e., n'ayant pas reçu de formation spécifique au tutorat) a été mise en évidence par différents travaux dans le domaine général des apprentissages scolaires comme dans celui des apprentissages moteurs (e.g., Ensergueix, Lafont, & Cicero, 2006 ; Lafont *et al.*, 2005).

Apprendre en coopérant avec les autres en EPS. Regroupées sous le terme générique « d'apprentissage coopératif » un ensemble diversifié de procédures (dont le Tutorat réciproque entre pairs fait également partie) fait l'objet d'une forte promotion dans la littérature relative aux apprentissages scolaires généraux, et à l'éducation physique (Dyson & Grineski, 2001 ; Lafont, 2000 ; Lafont & Winnykamen, 1999). Ces procédures ont été initialement fondées sur un ensemble de travaux empiriques qui ont montré la supériorité des tâches d'apprentissage dites « coopératives » sur les tâches « compétitives » et sur les tâches d'apprentissage « individuel » (Johnson, Muruyama, Johnson, Nelson, & Skon, 1981; Nastasi & Clements, 1991; Slavin, 1983). La plupart de ces travaux se réfèrent à la définition de Deutsch (1949) pour lequel la structure d'une tâche est dite coopérative lorsque l'atteinte d'un but par un individu est corrélée positivement à l'atteinte de ce but par les autres membres du groupe. A l'inverse, dans une tâche compétitive, l'atteinte du but par un participant constitue un obstacle pour l'atteinte de ce même but par les autres individus. En éducation physique, un grand nombre de productions pédagogiques prône la mise en œuvre de structures coopératives d'apprentissage ayant pour but de favoriser le développement d'interactions entre les élèves favorables à leurs apprentissages (e.g., Dyson & Grineski, 2001), et des études empiriques s'intéressent plus particulièrement aux processus mis en jeu dans le cours des interactions verbales entre les élèves (e.g., Lafont, Proeres, & Vallet, 2007).

L'ensemble de ces études, essentiellement conduites dans le cadre de protocoles de psychologie sociale expérimentale, et plus rarement en situation naturelle de classe, s'oriente cependant de plus en plus vers des expérimentations écologiques en contexte de classe entière. A ce titre, ils peuvent être une source intéressante de discussion de nos propres travaux. Par ailleurs, hors du cadre de la prescription de tâches « coopératives » particulières, nos travaux montrent que les élèves sont susceptibles de mettre en jeu spontanément des activités coopératives visant à s'adapter collectivement aux exigences scolaires. Ces activités pourraient être comparées avec les processus décrits dans le cadre des interactions de tutelle, ou des procédures d'apprentissage coopératif.

5.1.2 *Écologie de la classe*

Le paradigme de l'écologie de la classe a pour objet d'étude général les relations dynamiques entre les demandes des situations de classe (décrites comme multidimensionnelles, faisant simultanément intervenir de multiples événements, et imprévisibles), et la manière dont les enseignants et élèves y répondent, dans le cadre de leurs interactions sociales (Doyle, 1986). Ce paradigme a été proposé comme une alternative au paradigme « processus-produit »⁴⁷, alors dominant dans les recherches en enseignement, afin notamment de mieux prendre en considération la complexité des interactions entre les enseignants et les élèves, mais aussi d'accorder une plus grande considération à l'activité des élèves, dans l'analyse des situations d'enseignement-apprentissage. Il a offert, depuis une vingtaine d'années, un modèle fécond pour comprendre l'activité des enseignants et des élèves en éducation physique (Hastie & Siedentop, 1999, 2006). Du point de vue plus particulier de l'étude de l'activité des élèves, les travaux conduits dans cette perspective se sont centrés sur les stratégies élaborées par les élèves pour s'adapter, individuellement et collectivement, à la complexité de l'environnement de la classe et aux exigences scolaires. Le processus d'enseignement-apprentissage est décrit comme composé de trois « systèmes de tâches » interdépendants : le système des tâches d'organisation (relié à des aspects comportementaux et organisationnels), le système des tâches d'apprentissage (relié à la matière enseignée), et le système des interactions sociales entre les élèves (Siedentop, 1994a). Ces systèmes étant conçus comme indissociables, ce sont les interrelations entre ces systèmes qui forment l'écologie de la classe. Pour comprendre le fonctionnement de la classe en EPS, et l'activité des élèves en son sein, les chercheurs ont analysé la façon dont ces systèmes prenaient forme, s'influençaient mutuellement et se développaient en relation avec les contingences de la classe (Hastie & Siedentop, 2006 ; Siedentop, 1994a). Le système des interactions sociales entre les élèves tient une place particulière dans l'écologie de la classe, car moins prévisible plus difficile à observer. Il n'est pas prescrit par l'enseignant mais traduit essentiellement les préoccupations propres des élèves, qui dépassent celles liées au travail scolaire proprement dit. Allen (1986) considérait par exemple que l'activité des élèves était orientée par deux buts majeurs en classe : nouer des relations sociales, et « passer » le cours. Hastie & Siedentop (2006) ont élargi l'éventail de ces préoccupations des élèves : réduire les demandes des tâches scolaires, limiter les risques de voir sa responsabilité engagée, rendre la tâche plus intéressante, nouer des relations amicales avec d'autres élèves, éviter l'ennui... Ces interactions sociales constitueraient un vecteur d'influence du « programme d'action » de la classe (Doyle, 1986), c'est-à-dire, le « travail réel » des élèves, conjointement à un autre vecteur d'influence, lié au « travail prescrit » par l'enseignant. Pour Meritt (1982), la dynamique du programme d'action de la classe résulterait du jeu permanent et conjoint de ces deux vecteurs, le

⁴⁷ Le paradigme « processus-produit » accorde une place prépondérante – voire exclusive – aux comportements des enseignants dans l'explication de l'efficacité de l'enseignement, et néglige les processus sociaux liés à l'activité des élèves, et aux interactions enseignants-élèves, en classe.

système des interactions sociales mettant constamment à l'épreuve la robustesse du système des prescriptions et exigences scolaires.

Cependant, l'étude empirique des interactions sociales entre les élèves a fait l'objet d'une attention moindre de la part des chercheurs que l'investigation des deux autres systèmes de l'écologie de la classe. Certaines études ont décrit la tendance des élèves à modifier les tâches initialement prescrites, ou à esquiver leurs demandes tout en manifestant un comportement scolaire acceptable (e.g., Tousignant & Siedentop, 1983), mais seules deux études se sont spécifiquement centrées sur ce système. Hastie & Pickwell (1996) ont décrit comment les stratégies de réduction de leur investissement dans des tâches d'apprentissage en danse, adoptées collectivement par un groupe de garçons, participaient à une négociation tacite des exigences scolaires avec l'enseignant, ce dernier tolérant ces comportements tant qu'ils restaient dans des limites acceptables de perturbation du travail de la classe. Carlson & Hastie (1997) ont de leur côté montré que le système des interactions sociales entre les élèves (et plus particulièrement les relations amicales au sein des groupes d'élèves) déterminait de façon cruciale la réalisation des tâches d'apprentissage et d'organisation dans des unités d'un programme de *Sport Education*.

La dynamique de la classe est décrite, dans cette approche, comme liée à de multiples négociations et transactions entre élèves, et entre enseignants et élèves, dans lesquelles les exigences académiques, et plus particulièrement, l'évaluation scolaire, tiennent une place importante. Les premiers travaux relatifs à l'écologie de la classe ont rapidement pointé le rôle majeur de l'évaluation scolaire dans le fonctionnement de la classe, traduit par la formule de « *transaction des performances contre des notes* » (Doyle, 1986). Pour Siedentop (1994a), l'évaluation est étroitement associée à la responsabilisation des élèves, et a des effets indissociables des trois autres dimensions du système de tâches : la clarté et l'ambiguïté des tâches (les élèves demandent davantage que les tâches soient sans ambiguïté lorsqu'elles sont évaluées), le degré de risque encouru en cas d'échec (le risque est plus élevé pour l'élève lorsque la tâche est évaluée), et les limites des tâches (ces limites sont généralement plus ou moins souples selon que la tâche fait l'objet d'une évaluation ou non) (Hastie & Siedentop, 1999, 2006 ; Siedentop, 1994a). L'évaluation constitue ainsi l'un des facteurs contrôlant l'équilibre et le développement des systèmes de tâches.

Au-delà de leurs résultats empiriques, ces travaux menés dans le paradigme de l'écologie de la classe ont encouragé le développement de programmes curriculaires intégrant d'emblée une composante socialisatrice, et pas seulement disciplinaire, tels que le programme *Sport Education* (Siedentop, 1994b), qui connaît actuellement un succès important dans un grand nombre de pays. Ces travaux trouvent également un prolongement avec ceux qui ont émergé plus récemment dans le cadre des perspectives dites « situées », présentées ci-après.

5.1.3 Perspectives situées et apprentissage en éducation physique

Les « perspectives situées » sont apparues plus récemment parmi les perspectives théoriques explicitement repérées dans la littérature scientifique internationale en éducation physique (Rovegno, 2006), se rattachant plus généralement à la constellation pluridisciplinaire d'approches regroupées sous les termes d'« action située » ou de « cognition située » (Greeno, 1997 ; Hutchins, 1995 ; Kirshner & Whitson, 1997 ; Suchman, 1987 ; Lave, 1988). Cependant, deux veines de travaux peuvent être distinguées, concernant l'analyse de l'activité des élèves en classe. La première concerne les recherches conduites, essentiellement par des chercheurs anglophones en référence aux théories de « l'apprentissage situé », initiées avec les travaux de Jean Lave, Barbara Rogoff, Etienne Wenger, et avec le débat lancé par Brown, Collins, & Duguid (1989) dans la revue *Educational Researcher* (Kirk & Kinchin, 2003 ; Rovegno, 2006). La deuxième concerne le courant d'origine francophone dans lesquels s'inscrivent nos propres travaux, au sein du programme du « cours d'action » (Theureau, 2006), qui, tout en se situant dans une relation de complémentarité et de compatibilité théorique avec le précédent, tire son originalité d'une référence au paradigme de l'enaction (Maturana & Varela, 1994 ; Varela, 1989 ; Varela *et al.*, 1993) pour l'étude d'activités telles que celles des élèves ou des enseignants en classe (e.g., Flavier, Bertone, Hauw, & Durand, 2002 ; Gal-Petitfaux & Durand, 2001 ; Guérin, Testevuide & Roncin, 2005 ; Ria, Sève, Saury, Theureau, & Durand, 2003).

Apprentissage situé en éducation physique. La perspective de l'apprentissage situé conçoit la cognition humaine comme phénomène intégrant de façon indissociable les individus, les activités dans lesquels ils sont engagés, et l'environnement socioculturel de ces activités (Lave, 1988). Ainsi l'unité d'analyse de toute activité doit, dans cette optique, intégrer ces différentes dimensions, en considérant la cognition comme un phénomène fondamentalement co-déterminé (ou « relationnel »), distribué, et socialement et culturellement situé (Rovegno, 2006). Les notions principales auxquelles les auteurs se sont référés en éducation physique, en partie en lien avec des préoccupations de conception de *curricula* d'enseignement, sont celles « d'authenticité des activités », de « communautés de pratiques » et de « participation périphérique légitime ». La notion d'authenticité (Brown *et al.*, 1989) renvoie à la signification culturelle construite par l'élève au cours de ses apprentissages scolaires, et son caractère plus ou moins « transférable » aux activités extrascolaires pour lesquels ces apprentissages pourraient être utiles, ou intéressants pour lui. Selon Kirk & Kinchin (2003), c'est l'authenticité des activités scolaires des élèves (conçues comme activités sociales complexes, distribuées et situées) qui est susceptible de garantir le « transfert » des apprentissages scolaires dans d'autres domaines d'activités sociales. La notion de communauté de pratique (Lave & Wenger, 1991) traduit l'idée que tout apprentissage est simultanément un processus de construction de connaissances et un processus de socialisation, qui produit une « communauté épistémique », c'est-à-dire, une communauté d'apprenants partageant des savoirs, des savoir-faire, des usages particuliers, qu'ils construisent et mobilisent dans le cours de leurs interactions (Kirk & Kinchin, 2003). Pour Lave &

Wenger (1991), une communauté de pratique fournit aux apprenants un cadre social pour construire (et négocier), par leur « participation » aux activités de cette communauté, des significations propres à une sphère d'activités spécifiques, en influençant à la fois ce qui est appris et comment cela est appris. En d'autres termes, une communauté de pratique délimite des « possibilités d'apprentissages » pour les élèves. La participation à une communauté de pratique se caractérise par (a) la définition d'une entreprise commune, (b) l'engagement dans la négociation de normes collectives, et (c) le partage de ressources communes. Les notions de « participation périphérique légitimée » et de « trajectoire de participation » sont des corollaires de celle de « communauté de pratique ». L'apprentissage, en tant que participation à une pratique, dessine une trajectoire allant métaphoriquement de la périphérie vers le centre (Lave, 1988). Au fur et à mesure qu'il acquiert de l'expérience, l'activité d'un arrivant ou d'un novice au sein d'une communauté de pratique devient plus centrale (ou « pleine »), en même temps qu'évoluent ses relations avec les autres membres et son identité au sein de cette communauté de pratique. La formule « participation périphérique légitimée » (Lave, 1988) désigne cet apprentissage en pointant trois aspects : la participation qualifie la façon dont les nouveaux venus s'inscrivent dans la pratique des anciens ; la périphérie, le fait qu'en cours de pratique la position de l'acteur dans la communauté se modifie ; la légitimité, le résultat de la validation de l'activité du novice par les autres membres, notamment les plus expérimentés, et l'acceptation du néophyte comme membre de la communauté.

Dans le domaine de l'éducation physique, les références à ces notions ont été, pour leur plus grande part, associées à des démarches de conception curriculaire. Elles ont notamment été présentées comme des fondements théoriques pertinents pour justifier, et analyser les effets, de programmes d'enseignement tels que les programmes « *Sport education* »⁴⁸ et « *Sport for peace* », respectivement développés par Siedentop (1994b) et Ennis (2000), et qui intègrent une composante fondamentale d'affiliation et de socialisation dans leurs curricula (e.g., Kirk & Kinchin, 2003 ; Kirk & MacDonald, 1998). D'autres programmes d'enseignement, plus spécifiquement centrés sur le développement de certaines compétences sportives, ont fait l'objet de la même mise en relation, notamment le modèle *Teaching Games for Understanding (TGfU)* de Bunker & Thorpe (1983) (e.g., Kirk & MacPhail, 2002). Seules quelques rares recherches empiriques ont été centrées sur l'étude empirique de l'apprentissage des élèves dans cette perspective. Langley (1995), par exemple, a décrit le lien étroit, dans la construction par les élèves de leurs expériences « d'échec » dans l'apprentissage d'une habileté, entre des éléments liés à la nature de l'activité pratiquée (le bowling : règlements, mode de comptage des points, spécificités techniques...), et des éléments liés au contexte social de leur apprentissage (visibilité des performances, rétroactions de l'enseignant, interactions avec les autres élèves...). Kirk, Brooker & Braiuka (2000) ont plus récemment proposé un cadre conceptuel visant à

⁴⁸ Un numéro spécial de la revue *European Physical Education Review* (9:3) a récemment été consacré au thème : « *Situated learning in physical education: explorations of the sport education model* » (coord. Kirk, 2003).

spécifier les différentes dimensions de l'apprentissage situé en éducation physique, selon trois catégories, respectivement nommées, (a) perceptive et motrice, (b) interactive et sociale, et (c) institutionnelle et culturelle, dans une étude consacrée à l'analyse de l'apprentissage d'élèves dans une séquence de *TGfU*. Ces catégories ont été utilisées dans quelques études. Kirk *et al.* (2000), ainsi que Rovegno, Nevelt, Brock, & Barbiaz (2001), ont par exemple montré que des élèves maîtrisant des tactiques de jeu particulières en basketball, acquises lors d'exercices spécifiques, étaient incapables de les utiliser dans les situations de match, car ne les ayant pas associées aux mêmes configurations d'interactions entre joueurs, ni aux mêmes réseaux de relations sociales. Pour Kirk *et al.* (2000) ces résultats montrent que ces apprentissages prennent un sens, dans la communauté de pratique de l'éducation physique scolaire, déconnecté de celui qu'ils ont dans la « communauté des basketteurs ». Ronholt (2002) a montré de son côté comment des groupes d'élèves au sein d'une classe délimitaient différentes communautés de pratique en relation avec leur engagement dans les exercices physiques proposés. L'ensemble de ces études a, pour l'essentiel, souligné le caractère fondamentalement indexé aux interactions sociales et à une culture de l'apprentissage scolaire, de l'activité et des acquisitions des élèves.

Cours d'action et activité des élèves. Le cadre théorique du « cours d'action » a été exploité pour l'analyse de l'activité d'élèves en situation de classe, mais de façon encore relativement limitée, en raison des difficultés inhérentes à la mise en œuvre d'un observatoire de l'activité de ces élèves s'inscrivant dans une collaboration confiante avec eux (Guérin, Riff, & Testevuide, 2004). En dehors des travaux qui sont présentés dans cette note de synthèse, les quelques études centrées sur le cours d'action des élèves en EPS (Guérin *et al.*, 2005 ; Guillou & Durny, 2002 ; Rossard, Testevuide, & Saury, 2005), ont cependant mis en évidence des phénomènes intéressants, tels que les écarts entre les significations accordées par l'enseignant aux tâches d'apprentissage prescrites, et celles que construisaient les élèves (individuellement et collectivement) dans ces mêmes tâches d'apprentissage, ainsi que les processus de négociation collective et de co-construction de ces significations. Ils ont plus généralement souligné l'importance des interactions sociales dans la construction de ces significations par les élèves, dans le cadre de « configurations de classe » particulières (Veyrunes, Durny, Flavier, & Durand, 2005), ou dans celui d'activités « clandestines » au sein des classes (Guérin *et al.*, 2005). Ces résultats, qui rejoignent ceux des études conduites dans les perspectives précédemment citées, soulignent la complexité de l'activité des élèves en classe. Leur expérience présente un caractère autonome et relativement indéterminé, qui ne peut se comprendre comme l'adaptation aux simples exigences curriculaires. Cette expérience mobilise conjointement des enjeux scolaires et sociaux propres au contexte de l'EPS et à la communauté de pratique de la classe (Kirk & Kinchin, 2003 ; Lave & Wenger, 1991 ; Rovegno, 2006).

5.2 Dimensions coopératives et compétitives de l'activité des élèves en EPS

Compte tenu du développement plus récent de nos travaux relatifs à l'activité des élèves en EPS, en comparaison de ceux conduits antérieurement dans le domaine du sport de haut niveau et qui sont présentés dans les deux chapitres précédents, la structure de cette section est également différente. Les trois sous-sections qui la composent résument, de façon quasi-chronologique, les questions et résultats essentiels de quatre études que nous avons conduites et/ou dirigées, dont la dernière fait l'objet d'un travail en cours. La première était centrée sur l'engagement des élèves dans des tâches d'apprentissage comportant simultanément des enjeux coopératifs et compétitifs (Rossard, 2004 ; Rossard & Saury, 2006 ; Saury & Rossard, sous presse). La deuxième s'est intéressée à la façon dont un dispositif « coopératif » d'apprentissage, intégrant une activité de co-observation à visée formative, était collectivement utilisé au sein de groupes d'élèves (Saury, Huet, Rossard, & Sève, soumis). Les troisième et quatrième ont été plus particulièrement focalisées sur la caractérisation des interactions coopératives entre les élèves au sein de groupes d'apprentissage, et des processus de co-construction de connaissances dans le cours de ces interactions (de Keukelaere, 2006 ; de Keukelaere *et al.*, 2008 ; Huet & Saury, 2008, en préparation).

5.2.1 L'engagement des élèves dans les tâches d'apprentissage « coopératives » et « compétitives » dans un sport d'opposition

L'objectif de favoriser le développement par les élèves de compétences à coopérer avec autrui, mais aussi à s'opposer à autrui, individuellement ou collectivement⁴⁹, donne aux cycles d'apprentissage prenant comme support un sport d'opposition individuel (sport de raquette, sport de combat, etc.) une certaine singularité dans le système scolaire, pour au moins deux raisons. La première raison est qu'en dépit de la structure compétitive des tâches sportives considérées, les enseignants prescrivent fréquemment des tâches d'apprentissage coopératives entre les élèves⁵⁰, ou qui associent conjointement des buts compétitifs et coopératifs (Lafont & Winnykamen, 1999). Ces tâches visent à faciliter l'acquisition d'habiletés motrices spécifiques, mais aussi à promouvoir des modalités d'apprentissage coopératif entre les élèves. Cependant, en mêlant – dans les interactions de jeu, comme dans l'organisation collective d'un groupe d'apprentissage – des buts coopératifs et compétitifs, elles introduisent une source d'ambiguïté dans leur appréhension par les élèves (Hastie & Siedentop, 1999 ; Siedentop, 1994a). La deuxième raison est liée aux enjeux de l'évaluation scolaire, dont les recherches sur l'écologie de la classe ont montré qu'elle était au cœur des transactions

⁴⁹ Selon les programmes officiels en vigueur en EPS, il s'agit notamment d'amener les élèves à « résoudre et maîtriser les problèmes posés par l'opposition à autrui ou par la coopération » (Programmes officiels d'EPS, pour le niveau 6^{ème}, BOEN de juin 1996).

⁵⁰ Dans l'enseignement des sports de raquettes en EPS, la littérature professionnelle distingue les tâches dites « de rupture de l'échange » (visant à développer des compétences permettant de prendre l'avantage et de remporter le duel sur son adversaire), et les tâches « de continuité de l'échange » (visant à développer des compétences de maîtrise de trajectoires permettant de faire durer l'échange en coopération avec son vis-à-vis).

enseignants-élèves, et des interactions sociales entre élèves (Doyle, 1986). Ces enjeux confèrent une spécificité à l'enseignement scolaire des sports d'opposition, car la performance individuelle (i.e., le gain de la rencontre ou du match) participe parmi d'autres critères à l'évaluation scolaire des collégiens en EPS. Ainsi, la note obtenue par un élève est, dans ce cas, dépendante de la performance des élèves qui lui sont opposés comme « adversaires » (si l'un gagne, l'autre perd et sa note de performance baisse, et vice-versa). Chaque élève est, ne serait-ce que partiellement, un « instrument d'évaluation » des autres élèves.

Ces caractéristiques particulières ont cependant été négligées dans les études sur l'activité des élèves. Celles qui se sont intéressées aux relations entre les structures des tâches (coopérative vs compétitive) et les performances des élèves, ont mis en évidence un impact particulièrement favorable des tâches coopératives sur les apprentissages des élèves (Lafont et Winnykamen, 1999). Cependant, ces structures de tâches ont été appréhendées comme « *content free* » (Dyson et Grineski, 2001), ou comme des « situations d'accompagnement des apprentissages moteurs » (Lafont & Winnykamen, 1999), ou encore comme des « modalités sociales d'acquisition » (d'Arripe-Longueville, 2006), c'est-à-dire relativement indépendamment des contenus d'apprentissage, et aucune à notre connaissance n'a spécifiquement étudié le cas de l'apprentissage scolaire d'un sport d'opposition, du point de vue de cette double singularité. Tel était l'objectif de l'une des études que nous avons conduite en collaboration avec deux collégiens de quatorze ans, d'une classe de Troisième au cours d'un cycle intégral de badminton (10 leçons d'une heure), dont les résultats sont résumés dans cette section (Rossard, 2004 ; Rossard & Saury, 2006 ; Rossard, Saury, & Huet, 2006 ; Rossard, Saury, Poizat, & Sève, 2005 ; Saury & Rossard, sous presse).

Elaboration d'une méthode spécifique d'analyse. L'analyse des modes d'engagement des élèves a été conduite grâce à la catégorisation thématique de leurs préoccupations (selon une démarche inspirée de la *Grounded theory* de Strauss & Corbin, 1990), documentées lors de l'analyse de leurs cours d'expérience au cours des leçons. Cette catégorisation a permis d'identifier 17 préoccupations archétypes, regroupées elles-mêmes dans quatre modes d'engagement plus généraux des élèves, que nous avons respectivement nommés : (a) Se conformer à des attentes scolaires normatives, (b) Appliquer ou négocier des normes communes au sein des groupes d'élèves, (c) Accroître le défi et l'intérêt de son activité (et de son apprentissage), et (d) S'amuser ou se défouler. Par exemple, la préoccupation archétype « *Enquêter – individuellement ou collectivement – sur les prescriptions de l'enseignant* » participait au mode d'engagement intitulé « Se conformer à des attentes scolaires normatives », et « *Aider son camarade à obtenir une évaluation scolaire positive* » au mode d'engagement intitulé « Appliquer ou négocier des normes communes au sein des groupes d'élèves » (Rossard *et al.*, 2006).

Ce modèle analytique des préoccupations des élèves dans les situations de classe permet d'appréhender les composantes générales de l'expérience des élèves en EPS. Cependant, il donne de leur activité une vision relativement statique (ou atemporelle), inapte à rendre compte des variations et

transformations dans le temps de l'engagement des élèves, notamment en relation avec les caractéristiques des différentes tâches prescrites au cours des leçons. Nous avons donc utilisé ce modèle en tant qu'instrument d'analyse de la dynamique du cours d'expérience (i.e., ses transformations au cours du temps), susceptible de rendre compte de cette dynamique. Dans cette première étude, nous nous sommes plus particulièrement attachés à décrire les transformations de l'engagement des élèves au cours de tâches d'apprentissage, grâce à un codage numérique des préoccupations, et l'élaboration de graphes du faisceau de préoccupations des élèves, représentant de façon synthétique l'évolution de leur engagement au cours du temps (Rossard, 2004 ; Saury & Rossard, sous presse). Sur les 17 préoccupations archétypes préalablement identifiées, les 11 préoccupations archétypes qui s'actualisaient dans les tâches d'apprentissage ont fait l'objet de ce codage. Cette méthode nous a notamment permis de repérer, comparer et catégoriser les formes caractéristiques des faisceaux de préoccupations des élèves afin, d'une part, de caractériser leur dynamique propre, et d'autre part, de mettre en relation ces formes avec la structure coopérative vs compétitive des tâches d'apprentissages prescrites par l'enseignant (Saury & Rossard, sous presse). (Figure 1).

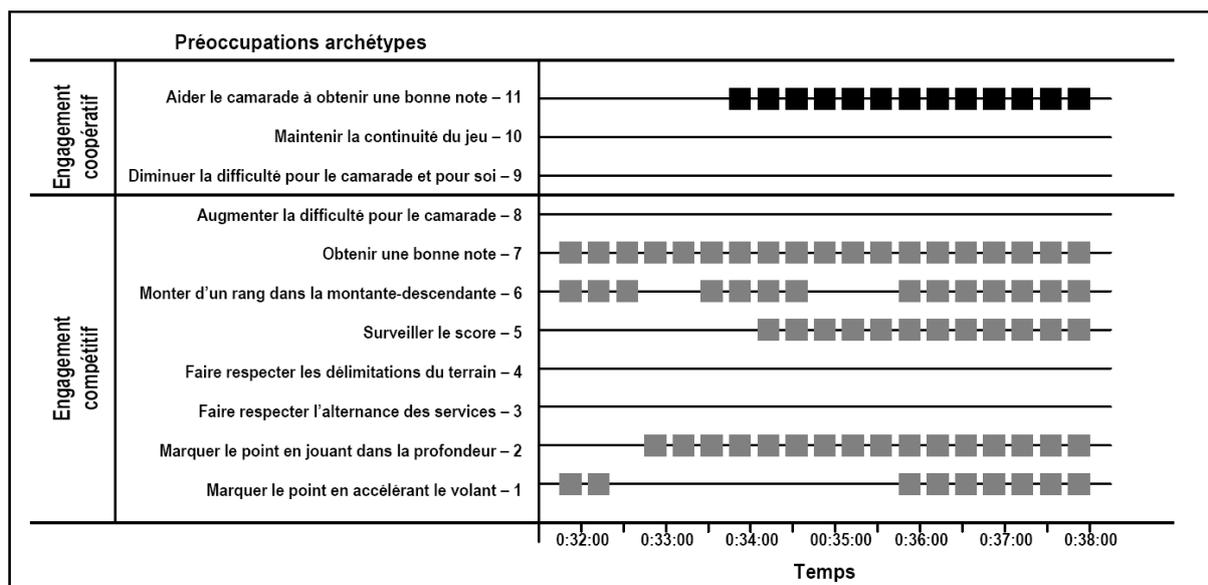


Figure 1 : Graphe représentant le faisceau de préoccupations d'un élève dans une tâche compétitive. Les points noirs symbolisent les faisceaux de préoccupations associés à un engagement coopératif, les points grisés les faisceaux de préoccupations associés à un engagement compétitif. Ce graphe révèle un faisceau de préoccupation « stable », et partiellement « non congruent » avec la structure de la tâche (Saury & Rossard, sous presse).

Les faisceaux de préoccupations des élèves correspondant à l'ensemble des tâches du cycle ont ainsi été comparés et catégorisés en fonction des similitudes relatives à la nature des préoccupations qui les composaient et à leur dynamique d'évolution. Deux critères de comparaison ont été pris en compte : (a) le caractère stable ou évolutif du faisceau de préoccupations au cours de la tâche, (b) le caractère congruent ou non congruent du faisceau de préoccupations avec la structure coopérative vs compétitive de la tâche. Un faisceau de préoccupations était dit stable lorsque les

préoccupations qui le composaient se perpétuaient pendant la durée de la tâche, et évolutif lorsque ces préoccupations variaient au cours de la tâche. Un faisceau de préoccupations était dit congruent avec la structure de la tâche lorsque les préoccupations archétypes qui le composaient répondaient adéquatement aux exigences – coopératives ou compétitives – de la tâche prescrite ; il était dit non congruent lorsque les préoccupations archétypes étaient inadéquates avec les exigences de la tâche, ou intégraient simultanément des préoccupations coopératives et compétitives (comme c’est le cas dans l’exemple de la Figure 1) (Saury & Rossard, sous presse).

Structure coopérative vs compétitive et engagement des élèves. L’analyse du cours d’expérience de deux élèves au cours des 27 tâches d’apprentissage du cycle de badminton (13 tâches compétitives ; 14 tâches coopératives) a permis de distinguer trois formes typiques d’évolution de l’engagement des élèves au cours de ces tâches, et de décrire la relation entre ces formes typiques et la structure coopératives ou compétitive des tâches.

Les faisceaux de préoccupations des élèves dans les tâches d’apprentissage étaient, soit stables au cours du temps et congruents avec la structure (coopérative vs compétitive) de la tâche (catégorie C1), soit stables et actualisant des préoccupations conjointement congruentes et non congruentes avec la structure de la tâche (catégorie C2), soit évolutifs, passant au cours du déroulement de la tâche de préoccupations congruentes avec la structure de la tâche à des préoccupations non congruentes avec la structure de la tâche (catégorie C3). L’analyse de la relation entre les formes typiques d’engagement des élèves et la structure des tâches a révélé que les trois formes typiques repérées se distribuaient de façon différente selon qu’il s’agissait de tâches coopératives ou compétitives (Tableau 6).

Faisceaux de préoccupations	Tâches d’apprentissage (n=27)	
	Compétitives (n=13)	Coopératives (n=14)
C1 (n=12)	7	5
C2 (n=2)	2	0
C3 (n=13)	4	9

Tableau 6 : Distribution des trois catégories de faisceaux de préoccupations en relation avec la structure compétitive ou coopérative des tâches d’apprentissage

Le faisceau de préoccupations des élèves n’était congruent avec la structure de la tâche que pour une tâche coopérative sur trois (contre plus d’une tâche compétitive sur deux), et les élèves transformaient les tâches coopératives en situations d’opposition dans deux cas sur trois (alors que l’évolution des tâches compétitives vers des tâches coopératives apparaissait dans moins d’un cas sur trois). Par ailleurs, les deux seuls faisceaux de préoccupations actualisant conjointement des préoccupations contradictoires sont apparus dans des tâches compétitives.

Ces résultats renforcent l’idée selon laquelle l’engagement des élèves dans les situations de classe en EPS n’est que partiellement déterminé par les prescriptions des tâches conçues par l’enseignant (Guérin *et al.*, 2005 ; Guillou & Durny, 2002 ; Rossard *et al.*, 2005 ; Rovegno, 2006). Ils révèlent aussi, de façon plus originale, des formes paradoxales de gestion des relations de coopération

et de compétition entre les élèves dans certaines tâches, ceux-ci pouvant coopérer dans des tâches *a priori* compétitives, et au contraire, s'opposer dans des tâches *a priori* coopératives. Ces phénomènes révèlent des dimensions particulièrement intéressantes de l'activité collective de ces élèves, traduisant des accords et négociations circonstanciels plus ou moins tacites entre les élèves, dans le cadre de leurs interactions. C'est à la compréhension de la construction de tels accords que nous consacrons les analyses ultérieures, à partir d'une analyse du cours d'expérience individuel-social des élèves à un niveau local.

La construction d'équilibres collectifs viables. Deux éléments sont associés à la variabilité de l'engagement des élèves dans les tâches d'apprentissage, et à leur degré de congruence avec la structure de ces tâches : d'une part, les enjeux évaluatifs de ces tâches perçus par les élèves, et d'autre part, le degré d'intérêt ou de plaisir lié à la réalisation de la tâche. Les enjeux de l'évaluation scolaire étaient prégnants dans les cours d'expérience des élèves tout au long du cycle. Cependant, ils étaient plus particulièrement significatifs dans certaines tâches, qui étaient soit présentées explicitement par l'enseignant comme donnant lieu à l'attribution d'une note, soit considérées par les élèves comme implicitement « évaluatives ». Ces enjeux se révélaient notamment au travers des préoccupations des élèves visant à « obtenir une bonne note », à « aider leur camarade à obtenir une bonne note », ou à « monter d'un rang dans la montante-descendante ». Mais le fait le plus marquant est que, toutes les tâches perçues comme évaluées ont donné lieu à des faisceaux de préoccupations stables, y-compris lorsque ces préoccupations étaient contradictoires entre elles. En revanche, en l'absence d'enjeux évaluatifs significatifs pour les élèves, les faisceaux de préoccupations étaient évolutifs dans le plus grand nombre de cas (13 sur 18), et stables dans un nombre de cas moindre (5 sur 18). Un deuxième élément pourrait expliquer ces modes d'engagement des élèves au cours des tâches : le degré d'intérêt ou de plaisir éprouvé par eux dans la réalisation de la tâche. Les élèves avaient en effet une propension à faire évoluer les tâches de deux façons : dans certaines tâches, ils transformaient les buts et contraintes prescrits de façon à générer des défis plus stimulants pour eux, sources d'intérêt et de plaisir ; dans d'autres, ils cherchaient plutôt à réduire la difficulté des tâches afin de répondre *a minima* aux exigences affichées par l'enseignant tout en manifestant un comportement scolaire acceptable. Les deux exemples suivants, concernant un même élève (nommé Mat) et une même catégorie de tâches (coopératives), illustrent la façon dont les enjeux évaluatifs perçus et le degré d'intérêt ou de plaisir lié à la réalisation des tâches intervenaient de façon contrastée dans la dynamique du cours d'expérience de cet élève (Saury & Rossard, sous presse).

Exemple 1. Cet exemple concerne une tâche coopérative non évaluée, lors de la première tâche de la sixième leçon du cycle. Selon les consignes de l'enseignant, les élèves devaient réaliser, deux par deux, vingt échanges « *main haute* » de part et d'autre du filet à une distance matérialisée par des plots disposés au sol, en cherchant à « être le plus précis possible ». Au début, les préoccupations de Mat visaient à « Maintenir la continuité des échanges », et à « Diminuer la difficulté pour son camarade » (« *je fais des frappes hautes et précises, donc pas trop fort...* »). Cependant, dès la fin de la première série d'échanges (au cours de laquelle les deux partenaires ont d'emblée réussi à réaliser vingt échanges), Mat chercha

progressivement à « Augmenter la difficulté de la tâche » pour son camarade et pour lui (« *[J'essaie] de tirer fort... de commencer à tirer fort...* »). Quelques échanges plus tard, ayant constaté que son partenaire « *rattrapait facilement* » ses frappes, l'engagement compétitif de Mat s'affirma, et ses préoccupations « basculèrent » plus nettement vers les préoccupations de « Marquer des points », et d'« Augmenter la difficulté pour son camarade ». L'enjeu était alors, pour Mat, de « *faire [marquer] des points, d'essayer des smashes, des amortis... pour s'amuser* », le situant manifestement dans une relation d'opposition ludique à son « partenaire » (devenu de fait « adversaire »). Dans cet exemple, le niveau de difficulté initial était jugé insuffisant par Mat pour constituer un défi suffisamment intéressant et plaisant pour lui et pour son adversaire. L'évolution de ses préoccupations, au cours de la réalisation de la tâche, était liée, ainsi qu'il l'a exprimé en auto-confrontation, à son souhait de rendre la tâche plus stimulante et incertaine : « *c'était pour corser un peu l'exercice. Parce que si l'on reste à côté du plot, ça ne sert pas à grand-chose...* ».

Exemple 2. Cet exemple concerne une tâche coopérative évaluée lors de la quatrième leçon. Les élèves travaillaient par quatre en ateliers, et devaient successivement assumer différents rôles, identifiés par les lettres A, B, C et D : A était « distributeur », et devait adresser des volants alternativement dans les parties droite et gauche du terrain adverse ; B et C étaient « renvoyeurs », et devaient renvoyer les volants sur des cibles matérialisées par des tapis ; D devait observer les comportements de B et C selon des critères prédéfinis relatifs à l'atteinte des cibles (chaque critère observé rapportait des points à B et C, que D inscrivait sur une feuille). Lorsqu'il assumait le rôle de « distributeur », les préoccupations de Mat étaient, d'« Aider le renvoyeur à obtenir une bonne note » et de « Diminuer la difficulté pour le renvoyeur », ainsi qu'en témoigne son auto-confrontation : « *Ne pas trop être 'méchant' quoi. Parce qu'en fait il fallait qu'on tire à droite et à gauche, et en fait, on visait toujours sur elles [les élèves en position de renvoyeurs](...) pour qu'elles aient le temps de se déplacer...* ». En tant que « renvoyeur », ses préoccupations étaient essentiellement de « Surveiller le score » (les points notés par l'observateur) et d'« Obtenir une bonne note » : « *faut que j'essaie de viser le tapis, donc je fixe bien* » ; « *j'ai 26, je crois. Parce qu'il [l'observateur] m'avait mis un zéro, alors que je ne l'avais pas raté.... J'ai 26 sur 30* ». Dans cet exemple, Mat a cherché, tout au long de la réalisation de la tâche, à maximiser ses chances d'« obtenir une bonne note », tout en faisant en sorte de réduire la difficulté de la tâche, pour lui (lorsqu'il était « renvoyeur ») comme pour ses camarades (lorsqu'il était « distributeur »).

Ces exemples illustrent les effets de deux modes d'engagement particuliers des élèves dans les situations de classe : d'une part, vivre des expériences stimulantes, des défis intéressants ou plaisants dans les interactions de jeu, et d'autre part, satisfaire les exigences de l'évaluation scolaire. Le caractère stable ou évolutif des faisceaux de préoccupations des élèves peut être interprété par l'interaction de ces deux orientations. La recherche d'un défi stimulant dans les interactions de jeu était liée à la perception par les élèves d'un degré d'équilibre – ou de déséquilibre – entre la continuité et la rupture de l'échange. Il s'agissait pour les élèves de faire en sorte que le volant « *reste en l'air* » pendant suffisamment de temps, tout en maintenant un degré de difficulté suffisamment stimulant. Ainsi, les tâches non évaluées dans lesquelles les élèves manifestaient des préoccupations « stables » et « congruentes », étaient des tâches vécues par les élèves comme compatibles avec la recherche d'un tel équilibre. En revanche, les tâches dans lesquelles l'engagement des élèves était instable étaient celles qui étaient perçues comme ne permettant pas cet équilibre. Une réussite jugée trop rapide, ou à l'inverse des ruptures d'échanges trop fréquentes, induisaient un désintérêt des élèves et les conduisaient à doser différemment la difficulté pour restaurer l'intérêt des échanges. Les enjeux de

l'évaluation contraignaient quant à eux toute évolution : la préoccupation « *d'obtenir une bonne note* » était dans certains cas incompatible avec la tendance des élèves à modifier la tâche pour s'engager dans des défis plus intéressants et plaisants.

Cette interprétation est convergente avec l'analyse proposée par Doyle (1986), et par Hastie et Siedentop (1999, 2006), selon laquelle les enjeux évaluatifs auraient pour effet de « rigidifier » le système de tâches. Guérin *et al.* (2005) ont également montré que face à des dispositifs d'évaluation lors d'un cycle de tennis de table, des collégiens privilégiaient des préoccupations liées aux enjeux certificatifs, et exprimaient leur difficulté à les concilier avec des préoccupations de convivialité. L'évaluation scolaire, en tant que contrainte significative perçue par les élèves, les conduirait à stabiliser leur engagement dans les tâches d'apprentissage, et constituerait ainsi une « contrainte extrinsèque » essentielle de leur cours d'expérience (Theureau, 2006). Dans certains cas cependant, cette recherche d'équilibre dans l'interaction de jeu se traduisait par un engagement permettant seulement de répondre *a minima* aux exigences des tâches (e.g., coopérer pour maintenir des échanges « faciles » en attendant la fin de la tâche). Ces cas se manifestaient par exemple dans des tâches compétitives non évaluées dont la difficulté ne procurait pas aux élèves un défi assez stimulant, et qu'ils négociaient collectivement, en réduisant leurs demandes tout en affichant un comportement scolaire acceptable. Cette interprétation rejoint plus généralement celles qui ont été développées dans les recherches sur l'écologie de la classe (Hastie & Pickwell, 1996 ; Hastie & Siedentop, 1999 ; Tousignant & Siedentop, 1983). Les résultats de cette étude précisent cependant la dynamique d'ajustement des préoccupations des élèves au cours de tâches d'apprentissage, en faisant apparaître celle-ci comme un « processus d'optimisation collective » (Durand, 2001) étroitement lié aux particularités d'un sport d'opposition.

5.2.2 Modalités de coopération entre élèves dans le cadre de dispositifs de co-observation

L'étude précédente a initié de nouveaux questionnements relatifs à l'activité collective des élèves et aux modalités de coopération entre eux, liés à la mise en œuvre fréquente par l'enseignant de dispositifs visant à développer des pratiques coopératives et réflexives entre les élèves au sein de groupes d'apprentissage. Nous avons développé un axe d'analyse, visant plus particulièrement à caractériser la façon dont des dispositifs de co-observation entre élèves, associés à des instruments d'observation préalablement conçus par l'enseignant, étaient effectivement « pratiqués » par les élèves, et les dynamiques d'activités collectives auxquelles ils étaient associés (Saury & Huet, 2008 ; Saury, Huet, & Rossard, 2005 ; Saury *et al.*, soumis)

Les dispositifs de co-observation en EPS. Des dispositifs de co-observation entre les élèves sont fréquemment utilisés en EPS. Ils se caractérisent, sous leur forme la plus typique par une organisation coopérative définissant différents « rôles sociaux » assumés alternativement par les élèves (e.g., rôles d'observateur et de pratiquant), et assortie de l'utilisation d'un instrument d'observation

conçu par l'enseignant (une « fiche d'observation »). Ces procédures et objets sont conçus afin de favoriser des apprentissages particuliers – qualifiés de « méthodologiques » dans les Programmes d'EPS – de deux ordres chez les élèves : d'une part, des apprentissages métacognitifs et réflexifs, et d'autre part, des apprentissages « sociaux » et « civiques » : favoriser l'entraide et la coopération entre les élèves, la prise en charge de responsabilités au sein de groupes de travail, etc.

Malgré la profusion de ces dispositifs dans les propositions didactiques en EPS, leur impact sur l'activité des élèves et sur la nature de leurs interactions est peu interrogé dans la littérature professionnelle. La littérature scientifique relative aux diverses modalités d'apprentissage coopératif consacre quant à elle, une séparation entre, d'une part, les tâches d'apprentissage (visant l'acquisition de connaissances et de compétences particulières), et d'autre part, les « modalités sociales d'acquisition » qui se « surajoutent » à ces tâches d'apprentissage (d'Arripe-Longueville, 2006) : les formes prescrites de coopération, la répartition des tâches au sein des groupes d'élèves, l'agencement « symétrique » ou « dissymétrique » de dyades de pairs, etc. Les dispositifs de co-observation, à l'instar des autres formes d'apprentissage coopératif (Dyson & Grineski, 2001), sont ainsi considérés comme des éléments d'un contexte « entourant » les tâches, et exerçant des effets plus ou moins bénéfiques sur l'apprentissage des élèves (Gallego & Cole, 2001).

Or une analyse secondaire des données de notre première étude a mis en évidence des formes typiques récurrentes du faisceau de préoccupations des élèves dans les tâches munies de dispositifs de co-observation (Saury *et al.*, 2005) : ces faisceaux étaient particulièrement stables, contrastant avec leur instabilité dans les tâches dépourvues de dispositifs de co-observation. Ils faisaient apparaître deux modes d'engagement dominants chez les élèves : d'une part, se conformer aux attentes scolaires, et d'autre part, appliquer ou négocier des normes communes au sein du groupe d'élèves afin de répondre à ces attentes. Ainsi, dans les tâches accompagnées de dispositifs de co-observation, les élèves ont développé une intense activité d'exploration et d'interprétation des exigences de ces tâches, visant notamment à enquêter sur leurs enjeux tacites. L'organisation spatiale et matérielle des tâches, la topographie des fiches d'observation, la formulation des consignes, ou la distribution des rôles entre joueurs et observateurs, fournissaient aux élèves des indices concourant à la construction d'interprétations particulières de ces tâches. Plus particulièrement, les fiches d'observation constituaient, de leurs points de vue, des documents symbolisant une forme d'évaluation scolaire, et matérialisant des attentes académiques implicites.

L'analyse des interactions au sein des groupes d'élèves dans les tâches comportant des dispositifs de co-observation a révélé trois formes typiques d'interactions, traduisant des modalités particulières de coopération entre les élèves.

La co-construction d'accords à propos de l'objet de l'activité collective, fondée sur une ressource partagée. Les significations que chacun des élèves accordait à la fiche d'observation, et son interprétation des enjeux tacites de la tâche, étaient mobilisées dans des interactions récurrentes visant à négocier et construire des significations communes au sein du groupe à propos du but de l'activité

collective, et des modalités légitimes d'interaction entre joueurs, et entre joueurs et observateurs. La fiche d'observation constituait pour les élèves une ressource matérielle et symbolique mutuellement manifeste, autour de laquelle se focalisaient leurs interactions entre eux. Les élèves s'accordaient ainsi sur l'interprétation des attentes tacites de l'enseignant, et établissaient des stratégies collectives propres à les satisfaire, afin de garantir une évaluation positive aux différents membres du groupe de travail, ainsi qu'en témoigne l'exemple ci-dessous.

Alors que Marion et Mathieu, deux élèves du même groupe, se rendaient sur le terrain pour commencer leur match⁵¹, Mathieu proposa à Marion d'adopter un but différent de celui prescrit par l'enseignant, en accord avec son interprétation de la situation « *ce qu'on fait c'est qu'on essaie de tirer dans toutes les zones, tu vois, dans le match on tire dans toutes les zones comme ça, quand on sera évalué, au moins, il n'y aura pas de problème, c'est ce qu'il y a de plus simple...* ». Ayant obtenu l'acquiescement de son « adversaire », Mathieu rappela à Marion dès le début de leur match : « *On fait sept services chacun et après on arrête... On [ne] compte pas les points, on s'en fout !... (...) c'est juste pour faire des croix partout !...* ».

Quelques minutes plus tard, lorsque Marion et Mathieu (joueurs) rejoignirent Émeline et Fanny qui les observaient, les communications entre les quatre élèves ont révélé que cet accord à propos du but de la situation collective était partagé au sein du groupe, entre joueurs et observateurs, comme en témoigne l'extrait de dialogue suivant entre Emeline (observatrice) et Mathieu (joueur) :

- Emeline : « *regarde [désigne les croix notées sur la fiche], t'as vu tout ce que t'as tiré au milieu quand même ? Mais t'es malade !* »
- Mathieu : « *ouais, il me manque là quoi... bon il faut que je tire là, là et là [désigne les parties du quadrillage dépourvues de croix sur la fiche]...* ».

Des modalités de coopération débordant les « rôles sociaux » prescrits. La deuxième forme typique d'interactions concernait la mise en œuvre d'une entraide visant pour chacun des élèves à favoriser les performances des autres élèves du groupe. Ces interactions sont apparues entre les joueurs (y compris, entre « adversaires » lors de situations de match, compétitives par nature), et entre les observateurs et les joueurs, les premiers aidant les seconds à « remplir correctement » leur fiche (en relation avec les attentes supposées de l'enseignant). Cette activité coopérative s'organisait sous des formes différentes selon qu'elle concernait les joueurs ou les observateurs, mais elle était relativement constante et partagée au sein des groupes d'élèves. Par exemple, au cours du match qui a opposé Mathieu et Marion (voir illustration précédente), le premier a conseillé à la deuxième de jouer davantage dans les zones arrière du terrain (« *Marion ! Marion ! Fais jouer derrière, parce que sinon tu ne vas pas avoir de croix derrière...* »). Mathieu a commenté ainsi cette intervention lors de l'autoconfrontation : « *là je lui donne un conseil... de tirer surtout derrière, et assez fort, ce qu'elle n'a pas fait au début...* ». Les deux élèves étaient manifestement engagés dans une interaction coopérative, bien qu'il s'agisse *a priori* d'un match. Cette entraide se manifestait également entre

⁵¹ Il était demandé aux élèves de réaliser un tournoi par groupe de quatre, dans lequel chacun affrontait les trois autres élèves, les deux non-joueurs devant chacun documenter systématiquement une fiche d'observation relative au jeu d'un des joueurs.

observateurs et joueurs : par exemple, plus tard dans la même tâche, alors qu'il était en position d'observateur d'une autre élève (Emeline) qui jouait son match, Mathieu intervint pour l'aider : « *Emeline, tu ne fais [des croix] qu'au milieu ! (...) tu veux peut-être venir voir où est-ce qu'il faudrait que tu frappes... (...) Là tu vois, t'en as trop plein au milieu, bah faut que tu tires toute la rangée du fond... (...) Non, au fond, comme Fanny ! Voilà !* ».

Contrôle mutuel et négociation des « inscriptions ». La troisième forme typique d'interactions concernait le contrôle des observateurs par les joueurs et la recherche d'accords entre les élèves à propos des inscriptions qu'il convenait de reporter sur la fiche. L'extrait présenté ci-dessous, qui rend compte des échanges ayant eu lieu entre Mathieu et Clément au cours d'une tâche coopérative organisée autour de deux rôles de joueurs, « renvoyeur » et « serveur », illustre cette forme d'interactions :

Mathieu (renvoyeur) : « *[vient consulter la fiche d'observation, remplie par Clément] Eh tu m'as mis des zéros là ? Pourquoi tu m'as mis qu'un point au huitième essai ?* »

Clément (observateur) : « *Tu l'as raté tout à l'heure le volant !* »

Mathieu : « *Mais arrête, c'est Marie qui m'avait tiré sur mon coup droit !* »

Clément : « *Bon, alors je te mets...* »

Mathieu : « *Deux, parce que j'avais pas visé...* »

Clément : « *OK deux...* »

Les joueurs exerçaient systématiquement un contrôle de l'activité des observateurs au cours des matchs, suivi dans certains cas par une négociation des inscriptions portées sur la fiche d'observation entre les joueurs et les observateurs.

Ces trois formes typiques d'interactions mettent en évidence qu'au sein des dispositifs de co-observation, les fiches d'observation constituent des ancrages matériels et symboliques qui contribuent à configurer les interactions entre les joueurs et les observateurs dans un groupe de travail, selon des modalités coopératives qui échappent aux prescriptions par l'enseignant des différents « rôles sociaux » dans la tâche d'apprentissage.

5.2.3 Co-construction et distribution des connaissances au sein des groupes d'élèves

Nous avons analysé la dynamique des interactions au sein de groupes d'élèves en relation avec la mobilisation et la construction des connaissances par les élèves, dans le cadre de deux études récentes (et en cours) conduites avec des collégiens, respectivement au cours d'un cycle de volley-ball (de Keukelaere, 2006 ; de Keukelaere *et al.*, 2008), et au cours d'un cycle d'athlétisme (Huet & Saury, 2008). Il s'agissait d'explorer les modalités de coopération se développant entre les élèves engagés dans des tâches d'apprentissage collectives, et les processus individuels et inter-individuels de mobilisation et de construction de connaissances. Deux caractéristiques de l'activité des élèves émergent de l'analyse : l'exploitation des ressources collectives distribuées au sein des groupes, et

l'émergence de formes temporaires variées d'interactions orientées par des préoccupations d'apprentissage, et de co-construction de connaissances.

L'exploitation de ressources collectives distribuées au sein des groupes. Celle-ci met en jeu complémentirement différents processus : (a) la construction et l'actualisation de connaissances à propos des compétences des partenaires du groupe, (b) l'exploration des comportements des autres élèves, et (c) la mise en visibilité d'interprétations ou d'évaluation liées à ses propres prestations ou à celles des autres élèves.

Les élèves construisent et valident ou invalident constamment des connaissances à propos des compétences des autres élèves dans leur groupe de travail, ainsi qu'un jugement de confiance relatif à la « fiabilité » de leurs comportements. Par exemple, l'analyse de l'activité d'un groupe de trois collégiens engagés dans une tâche collective d'apprentissage en volley-ball (de Keukelaere *et al.*, 2008) a montré que chacun avait construit des connaissances à propos des compétences en volley-ball des trois autres (partagées par les trois). Ils avaient notamment identifié un « expert » dans leur groupe (un élève qui avait déjà pratiqué le volley-ball dans le cadre de l'association sportive scolaire), ce qui leur permettait de s'adapter à la situation en exploitant directement cette ressource. Par exemple, l'une des élèves (Chloé), qui n'avait pas elle-même construit de connaissances relatives à la règle de la « rotation de l'équipe » lors de la récupération du service par l'équipe, « *suivait simplement le mouvement* » de ses partenaires, et en particulier de celui qui était considéré comme l'expert du groupe, lors de chaque récupération de service par son équipe. Ainsi, plutôt que de construire elle-même des connaissances relatives à cette règle, à ses yeux sans intérêt (ainsi qu'elle l'a exprimé en autoconfrontation), cette élève ajustait constamment ses comportements par imitation de ceux de ses partenaires jugés plus compétents. Cet exemple est typique d'un ensemble de cas analysés, au cours desquels, bien que conduisant à l'accomplissement d'activités coordonnées et de performances collectives satisfaisantes au regard des attentes scolaires, les interactions entre élèves ne s'accompagnaient que d'un partage partiel de connaissances au sein du groupe, relatif à l'objet d'apprentissage (par exemple, ici la règle de la « rotation de l'équipe » au service). L'adaptation collective des élèves aux demandes de la tâche scolaire était permise, dans un tel cas,

- d'une part, grâce au caractère mutuellement manifeste des comportements des élèves (et en particulier ceux de l'élève expert, jugés particulièrement significatifs pour les autres) ;
- d'autre part, grâce au partage de connaissances entre les élèves relatives à leurs compétences respectives au sein du groupe.

Ces deux éléments offraient aux élèves un ensemble de ressources leur permettant de se coordonner d'une façon satisfaisante au regard des exigences des tâches scolaires, tout en mobilisant collectivement des connaissances « distribuées » au sein du groupe, sans être partagées (au sens d'une similitude de ces connaissances) par les différents élèves.

Ainsi les processus de construction, ou de validation-invalidité, de connaissances à propos des autres élèves, comme les ajustements mutuels entre élèves, mettent complémentirement en jeu

des processus d'exploration par les élèves des comportements et performances des autres, et de mise en visibilité par les élèves d'interprétations et d'évaluations relatifs à leurs propres prestations et à celles des autres. D'une part, les comportements et les performances de chacun offrent à chaque élève – dans certains cas en relation avec les rétroactions de l'enseignant – des indices leur permettant à tout moment de construire des interprétations à propos de ce qu'il y a à faire, et comment (dans l'exemple précédent, Chloé observe et imite le comportement de Gurvan lorsque son équipe doit servir). D'autre part, les élèves rendent délibérément explicites certains jugements, préoccupations, interprétations, dans le cours de leur activité, permettant de les rendre mutuellement manifestes au sein du groupe (Huet & Saury, 2008, en préparation).

Des formes variées d'interactions orientées par des préoccupations d'apprentissage, et de co-construction de connaissances. L'analyse en cours (Huet & Saury, en préparation) de l'activité des élèves au cours d'un cycle complet d'athlétisme (dans lequel les élèves devaient préparer collectivement un « triathlon » comportant les trois spécialités athlétiques : saut en longueur, course de haies, et lancer du disque) permet d'enrichir et de préciser les résultats de l'étude de de Keukelaere *et al.* (2008). En effet, celle-ci nous a permis de décrire cinq formes typiques d'interactions entre les élèves d'un groupe de huit élèves (quatre garçons et quatre filles, de niveaux hétérogènes du point de vue de leur compétences athlétiques), s'organisant en relation avec des préoccupations liées à un thème d'apprentissage particulier.

La première forme d'interaction articulait l'activité d'un (ou plusieurs) élève(s) dont la préoccupation était de guider ou d'aider l'apprentissage d'un (ou plusieurs) autre(s) élève(s) (se posant ainsi spontanément comme « tuteurs »), et celle d'un (ou plusieurs) élève(s) dont la préoccupation était de prendre en compte les conseils et aides apportées pour préparer l'essai suivant (acceptant ainsi spontanément une position de « tutoré »). Ces interactions étaient le plus souvent dyadiques, mais concernaient parfois simultanément un ou deux autres élèves. Elles débutaient soit à l'initiative des élèves se posant comme « tuteurs », soit à la suite d'une demande d'aide d'un élève adressée à un autre élève qu'il jugeait plus compétent.

La deuxième forme d'interaction émergeait selon deux variantes. Elle articulait, soit (a) l'activité d'un élève dont la préoccupation était de solliciter une aide (e.g., un *feedback* sur sa prestation, un conseil, la réponse à une interrogation...) de la part d'un (ou de plusieurs) autre(s) élève(s), sans que celui-ci ne s'engage lui-même dans une démarche d'aide (négligeant la sollicitation qui lui était adressée, et poursuivant des préoccupations distinctes) ; soit (b) l'activité d'un élève dont la préoccupation était de proposer spontanément une aide à un autre élève sans que celui-ci ne la prenne en compte en tant que telle. Dans les deux cas, cette forme d'interaction était marquée par le caractère « unidirectionnel » de l'offre ou de la demande d'aide.

La troisième forme d'interaction articulait l'activité d'élèves dont les préoccupations étaient de rechercher conjointement une solution à un « problème d'apprentissage » particulier. Elle peut-être

conçue comme une co-élaboration de solutions visant à aider chacun des protagonistes à s'adapter à la tâche d'apprentissage.

La quatrième forme d'interaction articulait l'activité d'élèves conjointement engagés dans l'expression et le partage mutuel de jugements, perceptions ou interprétations relatives à leurs propres performances (ou de celles des autres élèves observés), et/ou à leurs difficultés ou interrogations faisant suite à leurs essais pratiques. Cette forme d'interaction s'accompagnait d'une co-construction d'interprétations à propos de leurs essais respectifs.

La cinquième forme d'interaction se caractérisait par l'articulation des activités de deux élèves ayant des préoccupations de convaincre l'autre du bien-fondé de son interprétation ou de la solution qu'il a élaboré afin de répondre à un problème d'apprentissage particulier, dans le cadre d'un conflit d'interprétation explicite (cette forme d'interaction peut être assimilée à un conflit socio-cognitif entre les élèves).

Trois aspects de la dynamique de ces interactions apparaissent particulièrement remarquables. Le premier concerne la variabilité de leur nombre d'occurrences et de leur fréquence en relation avec certains éléments de la situation, pesant comme contraintes sur les interactions entre élèves : (a) les ateliers correspondant aux trois spécialités athlétiques (les interactions entre élèves « centrées sur l'apprentissage » étaient, par exemple, plus nombreuses dans les ateliers de lancer du disque en comparaison de l'activité des élèves dans les autres ateliers ; (b) la fréquence des interventions de guidage des apprentissages au sein du groupe par l'enseignant ; (c) la nature du « problème » d'apprentissage posé (e.g., trouver le « bon sens de rotation » du disque par rapport au bras pour lancer efficacement).

Le deuxième concerne le caractère stable ou instable selon les cas, de la composition des dyades (ou petits groupes d'élèves) au sein desquelles émergent ces différentes formes d'interactions au cours du cycle d'EPS : nos résultats font apparaître que si certaines dyades (mettant notamment en jeu des relations amicales privilégiées entre les élèves) manifestent des interactions récurrentes au cours du cycle, d'autres sont plus temporaires, voire isolées.

La troisième concerne enfin les variations de « statut » des élèves dans leurs interactions, notamment dans les interactions de « tutelle » spontanées (statuts de tuteur vs tutoré). Ceux-ci pouvaient passer de situations « d'aide » à des situations « d'être aidé(e) » (ou de « demandeur d'aide »), dans le cadre d'interactions dissymétriques « temporaires », en relation avec le développement de leur activité (e.g., l'acquisition de nouvelles connaissances), la nature des objets de l'interaction (e.g., faire tourner le disque dans le « bon sens » au lancer le disque ; étalonner sa course d'élan en saut en longueur), et l'histoire particulière des relations entre les élèves (e.g., relations amicales, participation commune à des activités extrascolaires, etc.).

Ces résultats, encore non totalement formalisés, nous semblent cependant prometteurs du point de vue de la compréhension de la dynamique des coopérations spontanées entre élèves engagés dans des tâches collectives d'apprentissage. Ils ouvrent en outre des opportunités de comparaisons

futures de ces résultats avec ceux des études centrées sur les interactions entre pairs dans les situations d'apprentissage (e.g., d'Arripe-Longueville, 2006 ; Darnis *et al.*, 2005, 2007 ; Ensergueix *et al.*, 2006 ; Lafont *et al.*, 2007).

5.3 Conclusion et perspectives

Synthèse et discussion. Les résultats présentés dans cette section renforcent l'idée, déjà affirmée par de nombreux auteurs, selon laquelle l'activité et les apprentissages des élèves en EPS sont indissociables des interactions sociales entre les élèves (voir 5.1.), y compris lorsqu'il s'agit d'apprentissages d'habiletés motrices visant la production de performances individuelles (comme c'est le cas pour l'apprentissage du lancer du disque, dans notre dernière étude). Ils enrichissent aussi de façon originale les connaissances sur l'apprentissage des élèves en EPS, en révélant des phénomènes liés aux interactions coopératives entre les élèves peu soulignés par les études antérieures.

L'un de ces phénomènes est lié à la particularité des apprentissages scolaires prenant pour supports des sports d'opposition individuels. Les enjeux évaluatifs propres au milieu scolaire génèrent des formes singulières d'interactions entre les élèves, lorsque ceux-ci sont *de facto* « l'instrument d'évaluation » des autres. Les élèves s'adaptent à cette situation en recherchant collectivement un *modus vivendi* permettant à chacun de satisfaire les exigences de l'évaluation scolaire, tout en manifestant une certaine solidarité et des comportements d'aide vis-à-vis des autres élèves, y compris lorsqu'ils sont opposés en tant qu'adversaires sur le terrain. Ces adaptations prennent parfois des formes paradoxales (coopérer et s'entraider dans des tâches compétitives, ou au contraire s'opposer dans des tâches coopératives), mais qui révèlent aussi des formes subtiles de coopération au niveau des groupes de travail, voire au niveau plus global de la classe, visant à construire des accords plus ou moins stables ou circonstanciels à propos de « l'entreprise commune » ou des « actions légitimes » dans le cadre de leurs interactions en EPS.

Ces résultats incitent également à s'opposer à l'idée que les dispositifs coopératifs d'apprentissage mis en œuvre dans les séances soient « *content free* » (Dyson & Grineski, 2001), c'est-à-dire, indépendants des activités et des contenus spécifiques d'apprentissage, lorsqu'on aborde ceux-ci du point de vue de la dynamique individuelle et collective de l'activité des élèves. Ces dispositifs ne peuvent pas non plus être conçus comme appartenant à un « niveau de contexte » périphérique à celui des tâches d'apprentissage, selon une vision hiérarchique et concentrique des différents niveaux de contexte « entourant » ces tâches d'apprentissage (Gallego & Cole, 2001). Au contraire, ils sont associés à un ensemble de significations – cristallisées dans l'histoire collective de la classe, mais cependant renégociées collectivement dans chaque situation – et contribuent à configurer les interactions entre les élèves d'une façon qui échappe aux prescriptions des « rôles sociaux » qui leur sont associés, et qui a des répercussions sur la nature de leurs apprentissages dans les tâches en question.

Parmi les éléments de ces dispositifs coopératifs, certains objets, telles que les « fiches d'observation » remplissent une fonction particulière dans la coordination des activités et la coopération entre les élèves :

- elles sont l'objet d'une enquête individuelle et collective, d'une co-construction et d'un partage de significations s'inscrivant dans l'histoire de la classe, de ses habitudes de travail et sa culture (Gallego & Cole, 2001), permettant de reconnaître un « problème scolaire » typique ;

- elles permettent un accès mutuel à certaines ressources de la situation (les inscriptions), favorisant ainsi la production et la vérification d'une intelligibilité mutuelle dans la coopération. L'accès conjoint des élèves à ces ressources permet en quelque sorte une coopération « médiée par la situation », réduisant la complexité et l'incertitude de la coopération (Schmidt, 1994a) ;

- elles peuvent être appréhendées comme des « médiateurs sémiotiques » (Lemke, 2000), en permettant de relier des significations émergentes aux niveaux individuels, des groupes d'élèves, et d'une classe entière, et donc de favoriser une coopération entre les élèves à ces différents niveaux (Saury *et al.*, soumis).

Bien que les résultats relatifs aux modalités de co-construction de connaissances entre les élèves soient largement à approfondir, ceux-ci accréditent cependant l'idée que diverses formes de compagnonnage cognitif (Brown *et al.*, 1989 ; Lave, 1997), ou d'apprentissage coopératif spontané, émergent dans le cours des interactions entre élèves au sein des groupes d'apprentissage en EPS (de Keukelaere *et al.*, 2008 ; Huet & Saury, 2008, en préparation).

Perspectives. L'analyse des processus liés aux différentes formes d'interactions (en particulier dyadiques) entre les élèves, et la nature des apprentissages qui y sont développés, constitue l'une des principales perspectives de nos travaux⁵². Elle doit ouvrir des possibilités d'enrichissement de la connaissance relative à l'apprentissage entre pairs en EPS, dans les conditions écologiques des situations de classe ordinaires. Elle doit aussi permettre d'orienter la conception de dispositifs d'apprentissage coopératifs, ainsi que, conjointement, l'étude de l'activité des élèves dans de tels dispositifs⁵³.

Le caractère distribué des ressources exploitées par les élèves dans le cadre de leurs apprentissages au sein de groupes, ainsi que les processus qui sont mis en jeu dans cette exploitation (construction de connaissances relatives aux compétences de ses partenaires, mise en visibilité de sa propre activité, exploration ou attention à l'activité des autres) ouvre un autre axe d'approfondissement qui nous apparaît particulièrement intéressant, d'une part afin de mieux

⁵² Cette perspective fait déjà l'objet de travaux en cours au sein de notre laboratoire, notamment dans une collaboration avec Benoît Huet.

⁵³ Une étude de cas que nous avons dirigée, dans le cadre d'un Master 1 a déjà été conduite dans cette perspective à titre exploratoire. Elle a permis de caractériser la dynamique de mobilisation/construction de connaissances dans l'interactions d'élèves engagés dans une tâche de « coaching mutuel » lors d'un tournoi de badminton par équipes de deux, mais basé sur des matchs de simple (Endress, 2006). Cette étude a mis en évidence l'impact positif des changements de points de vue induits par une alternance des rôles (coach, observateur, joueur) dans la construction de connaissances tactiques par les élèves.

comprendre les phénomènes liés à la coopération entre les élèves en EPS (et apporter une contribution à la connaissance des activités coopératives), et d'autre part, afin de mieux comprendre la place de ces interactions dans la construction des connaissances et compétences scolaires.

Ces résultats peuvent enfin avoir des répercussions utiles pour les enseignants d'EPS, dans le cadre de leur formation initiale et continue. Les travaux déjà conduits en termes de conception d'aides à la formation, ainsi que les perspectives envisagées dans ce domaine, sont présentées dans les chapitres 6 et 7 de cette note de synthèse.

TROISIEME PARTIE

APPORTS A L'ETUDE DE LA COOPERATION

ET

CONTRIBUTIONS A LA CONCEPTION DE SITUATIONS
SPORTIVES

Chapitre 6

APPORTS A LA CONNAISSANCE DE LA COOPERATION ET QUESTIONNEMENTS NOUVEAUX

L'ensemble des recherches présentées dans cette note de synthèse décrit des phénomènes inhérents à la coopération entre acteurs sportifs, dans des situations et sur des terrains d'étude variés. Leur comparaison et leur analyse conjointes, enrichies par la prise en compte de travaux conduits dans d'autres domaines de coopération humaine (situations de travail, de formation...), permet de mettre en évidence des phénomènes transversaux, et d'autres plus spécifiques à ces situations. Dans ce chapitre, nous synthétisons ce en quoi nos études prétendent apporter une contribution, au-delà des contributions empiriques spécifiques qui sont présentées à l'issue des chapitres 3, 4 et 5 (et discutées en relation avec la littérature propre au domaine concerné), à l'analyse plus générale de la coopération en tant que catégorie particulière d'interactions sociales, et à l'ouverture de questionnements nouveaux, susceptibles d'orienter les recherches futures.

6.1 Interactions « coopératives » et « non coopératives » dans la coopération

Selon la définition de la coopération de Hoc (2001, 2003), inspirée de la modélisation des interactions sociales de Castelfranchi (1998), les deux conditions minimales qui permettent de considérer que deux agents sont en situation de coopération sont les suivantes :

« - Ils poursuivent chacun des buts qui peuvent entrer en interférence, au niveau des buts, des ressources, des procédures, etc.

- Ils font en sorte de traiter ces interférences pour faciliter les activités individuelles ou (et) la tâche commune quand elle existe. » (Hoc, 2003, p. 165).

Dans les trois chapitres précédents, nous avons décrit des modalités d'interaction que nous avons qualifiées de « non coopératives », voire « concurrentielles » entre les acteurs, en raison du fait que ceux-ci ne cherchaient pas à faciliter l'activité de l'autre, ni même parfois une « performance collective » au moment même de ces interactions, ces mêmes acteurs étant toutefois mutuellement engagés dans une coopération visant des objectifs (pour certains très ambitieux) à plus ou moins long terme avec leur(s) partenaire(s).

Niveaux et modes différenciés d'engagement dans la coopération. Pour interpréter ces résultats, nous distinguons deux niveaux d'engagement des acteurs dans la coopération avec leur(s)

partenaire(s) (qu'il s'agisse d'interactions entre entraîneur et athlète, entre partenaires d'un même équipage lors d'une compétition sportive, ou entre élèves au sein d'un même groupe d'apprentissage) :

- le niveau des préoccupations locales qui apparaissent dans le cours d'expérience de chacun des acteurs, avec son (ou ses) partenaire(s), à l'échelle d'interactions circonscrites dans une situation donnée « ici et maintenant » ;

- le niveau de l'engagement dans une « histoire de coopération » d'ordre plus global, visant l'obtention d'effets positifs du point de vue de la réalisation d'une « entreprise commune », à plus ou moins long terme. Celle-ci peut être, selon le cas, par exemple, la réalisation d'un niveau de performance particulier lors d'une régata (dans le cas d'un équipage de voile), la mise en condition optimale de préparation d'un athlète avant une compétition (dans le cas d'une interaction entraîneur-athlète), l'obtention d'une bonne note pour l'ensemble des partenaires de son groupe d'apprentissage (dans le cas d'une interaction entre élèves en EPS)...

En effet, si un engagement mutuel des protagonistes dans la réalisation d'une « entreprise commune » était sous-jacent à l'activité des différents partenaires des coopérations étudiées, leurs interactions locales ne s'accompagnaient pas systématiquement de préoccupations de facilitation des activités individuelles, mais révélaient dans certains cas des préoccupations visant à éviter la gêne générée par l'activité de son partenaire, voire à contrarier les activités de ce dernier, ou à les influencer plus favorablement (de son propre point de vue). Les modes d'engagement décrits dans les différentes interactions étudiées spécifient les deux alternatives envisagées par Castelfranchi (1998) pour rendre compte au niveau le plus général, des différentes sortes d'interférence et de dépendance pouvant être spécifiées du point de vue d'un acteur X engagé dans une interaction avec un acteur Y :

(a) *adapter son activité à celle de Y*, soit (a.1) pour exploiter celle-ci (interférence positive), soit (a.2) pour éviter d'être gêné par celle-ci (interférence négative) ;

(b) *tenter d'influencer l'activité de Y*, soit (b.1.) pour faciliter celle-ci (interférence positive), soit (b.2.) pour contrarier, ou concurrencer, celle-ci (interférence négative) (Tableau 7).

Modes d'engagement	
(a) S'adapter à l'activité du partenaire	(a.1) Exploiter l'activité de son partenaire comme une ressource pour sa propre activité
	(a.2) Éviter la gêne engendrée par l'activité de son partenaire
(b) Influencer l'activité du partenaire	(b.1) Faciliter l'activité de son partenaire : aider, guider, encourager
	(b.2) Contrarier, concurrencer l'activité de son partenaire

Tableau 7 : Catégorisation des modes d'engagement observés dans les différentes situations coopératives étudiées.

L'occurrence de ces modes d'engagement dans le cours des interactions a été associée, dans des analyses présentées dans les chapitres précédents, à des interactions que nous avons qualifiées de momentanément « coopératives » ou « non coopératives » (voire concurrentielles) entre les acteurs.

Cependant, en considérant que ces acteurs *coopéraient* fondamentalement dans ces situations, en cela qu'ils étaient mutuellement engagés dans la réussite d'une entreprise commune (e.g., la réalisation d'une performance collective), ces modes d'engagement ne spécifient pas en eux-mêmes des situations de « coopération » ou de « non coopération » (voire de compétition). Nous défendons l'hypothèse qu'ils pourraient être actualisés – certes sous des formes différentes – dans des situations de compétition comme dans des situations de coopération, et seraient de fait au cœur de multiples sortes de coordinations d'activités individuelles.

La dualité « coopérative/compétitive » de la coopération (et de la compétition) : une mise en jeu de processus communs ? Parmi les interactions « non coopératives », celles que nous avons qualifiées de « compétitives » ou « concurrentielles » sont exemplaires, en cela qu'elles sont *a priori* antinomiques avec l'idée de coopération. La dualité coopérative/compétitive de la coopération a déjà été pointée, bien que sous des termes différents, par plusieurs auteurs dans le domaine de l'analyse du travail. Pour Schmidt (1994b), par exemple, l'une des sources de complexité de l'articulation des activités individuelles dans le cadre d'un travail coopératif provient du fait que celui-ci est accompli par des individus, avec leurs intérêts et motivations propres. Il souligne qu'en conséquence de cela, les groupes coopératifs sont des coalitions d'intérêts partiellement non-congruents voire conflictuels, et non des systèmes collaboratifs parfaits, ce qui est corroboré par de nombreuses études dans divers domaines professionnels (e.g., Cicourel, 1994 ; Grison, 1998 ; Mundutéguy & Darse, 2000). Symétriquement, d'autres travaux ont montré que des formes d'activités coopératives pouvaient émerger dans le cadre d'activités collectives fondamentalement marquées par des interactions compétitives (e.g., Gatewood, 1984). L'activité collective s'organisant dans certaines situations sportives compétitives semble également marquée par la même dualité, comme le montrent nos travaux relatifs à l'activité de collégiens lors de matchs de badminton en EPS (Saury & Rossard, sous presse), ou comme les travaux de Sève (2005) l'ont également montré dans le cadre de l'activité d'experts de tennis de table lors de matchs.

Dans la perspective proposée par Hoc (2001, 2003), cette dualité reposerait sur un ensemble de processus communs à la coopération et à la compétition, en référence à un modèle de la « coopération cognitive » : ces activités mettraient ainsi fondamentalement en jeu dans les deux cas des processus de création, de détection et de gestion des interférences (aux trois niveaux de l'architecture cognitive présentée : le niveau de l'action, le niveau de la planification, et le niveau métacognitif). La coopération et la compétition se distingueraient, dans ce cadre, en cela que dans la première, le traitement des interférences viserait à *faciliter les activités individuelles (dont celles du partenaire) ou (et) la tâche commune*, alors que dans la seconde, ce traitement ne viserait plus qu'à faciliter sa propre activité (si possible au détriment de celle de son « adversaire »). De ce point de vue, un modèle de la coopération cognitive intègre, en quelque sorte, l'explication des activités compétitives, ou constitue de fait un modèle explicatif de la coopération et/ou de la compétition, en relation avec les notions « d'interférences positives » et « d'interférences négatives ».

Une similitude de processus engagés dans des situations coopératives et compétitives a été également décrite dans des études de Poizat, auxquelles nous avons collaboré, dans le cadre du programme du « cours d'action ». Nous avons notamment analysé de façon comparative les processus de construction (ou de contrôle) d'une intelligibilité mutuelle et de partage d'informations contextuelles, chez des pongistes experts, lors d'interactions avec leurs adversaires (dans des matchs de simple), et avec leurs partenaires (dans des matchs de double) (Poizat *et al.*, 2007, sous presse.a). Ces études ont montré que des processus similaires d'enquête (exploration des éléments pertinents du jeu de l'autre), de surveillance (attention ou veille visant à suivre l'évolution du jeu de l'autre), de masquage (dissimulation d'éléments relatifs à son propre jeu), de mise en visibilité (manifestation ostensible d'éléments concernant son propre jeu), ou de focalisation (centration sur son propre jeu), étaient mis en jeu dans les interactions compétitives (entre adversaires de simple) et coopératives (entre partenaires de double). De même, les travaux présentés dans cette note de synthèse révèlent également un certain nombre de processus que nous qualifions de « processus de régulation de la coopération » dont certains sont les mêmes que ceux décrits dans le cadre d'interactions compétitives.

L'argument d'une similitude des processus participant aux activités coopératives et compétitives nous semble cependant insuffisant pour expliquer la dualité coopérative / compétitive de la coopération (et par hypothèse, de la compétition), dans le cas des interactions que nous avons analysées dans les situations sportives. En effet, cette similitude de processus dans un modèle intégrateur des activités coopératives et compétitives inciterait à concevoir ceux-ci selon l'alternative suivante : ces processus relèvent de la coopération lorsqu'ils facilitent l'activité de l'autre ou (et) la tâche commune ; et ils relèvent de la compétition dans le cas où ils visent à faciliter sa propre activité au dépend de celle de l'autre. De sorte que les modes d'engagement décrits plus haut pourraient être respectivement associés à la coopération ou à la compétition, ainsi que cela est schématisé dans la figure suivante (Figure 2).

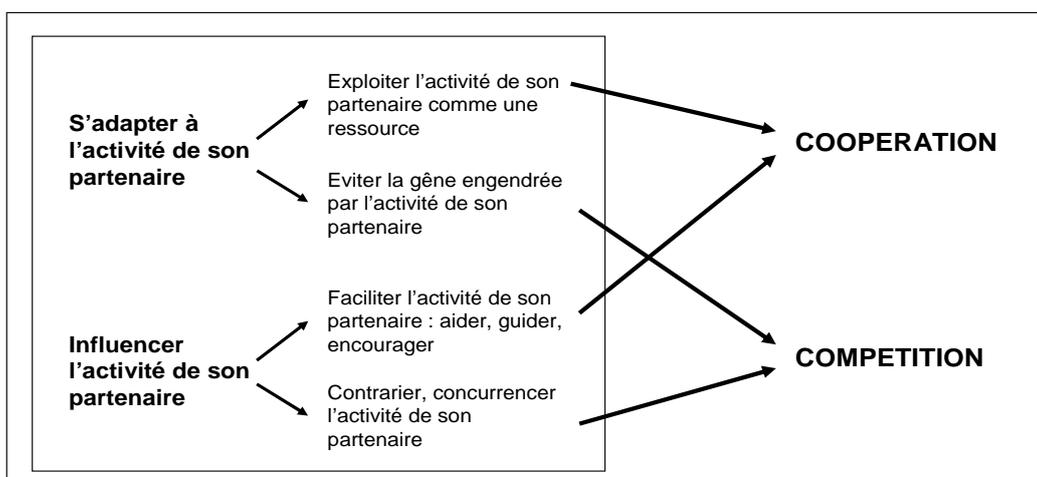


Figure 2 : Relations entre les modes d'engagement des acteurs dans les interactions analysées et les notions de coopération et de compétition, selon une définition associant la coopération à la facilitation des activités individuelles des partenaires (interférences positives), et la compétition à la facilitation de sa propre activité au dépend de celle de l'autre (interférences négatives) (Castelfranchi, 1998 ; Hoc, 2001, 2003).

Or sur la base des études présentées dans cette note de synthèse, nous avançons l'idée que la coopération intègre fondamentalement des activités n'étant pas nécessairement *coopératives* de ce point de vue.

Coopérer : faciliter les activités individuelles versus faciliter « une entreprise commune ».
 Nos résultats montrent en effet que les deux niveaux visés par la *facilitation* dans la définition proposée par Hoc (2001, 2003) – i.e., les activités individuelles et la tâche commune – peuvent être antinomiques du point de vue de l'expérience des protagonistes, soit à chaque instant t de leurs interactions, soit au regard de l'inscription de l'activité collective dans des échelles temporelles à plus ou moins long terme, ce que nous représentons schématiquement dans la figure ci-dessous (Figure 3).

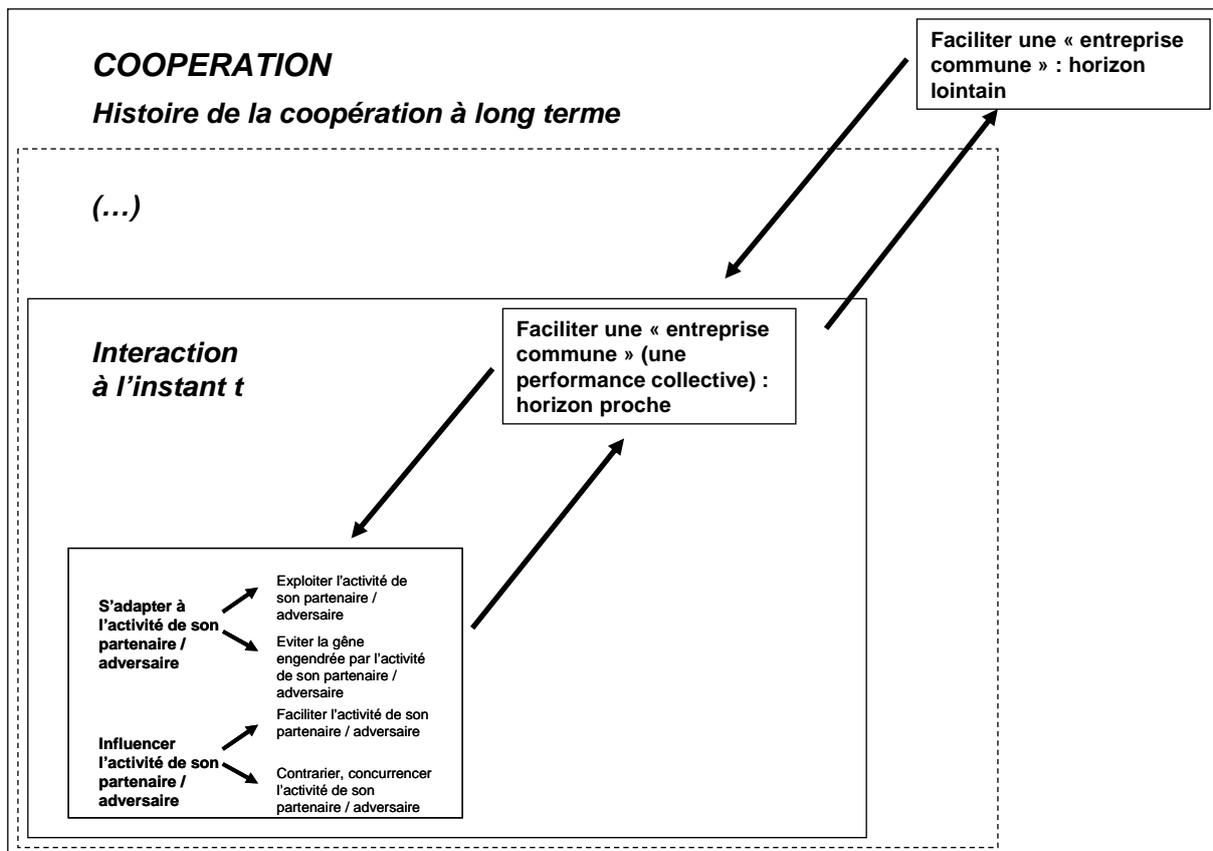


Figure 3 : Modèle de la coopération intégrant des modes d'engagement dans des interactions « coopératives » et « non coopératives »

Le modèle proposé pose comme non contradictoires, du point de vue de l'expérience des acteurs, les visées de facilitation / ou de non-facilitation temporaire de (voire de concurrence avec) l'activité du partenaire, et de facilitation de la réussite d'une entreprise commune (à court, moyen ou long terme). En effet, du point de vue d'un des acteurs (ou simultanément des deux), la réussite de l'entreprise commune (ou de la performance collective) peut exiger un certain degré de concurrence avec l'activité de son partenaire.

6.2 Niveaux d'organisation temporels et sociaux de la coopération

Nous avons développé plus haut l'idée selon laquelle la facilitation de l'activité du partenaire puisse être, du point de vue des protagonistes et dans une certaine mesure, antinomique avec la facilitation d'une « entreprise commune », ou de la performance collective. Nous introduisons ici l'intérêt de distinguer différentes échelles temporelles et niveaux d'organisation sociaux et culturels dans l'analyse de la coopération.

Echelles temporelles de la coopération : le cas des activités collectives d'apprentissage et de développement. L'engagement des acteurs dans les situations collectives peut être analysé en relation avec des horizons temporels variés, notamment lorsqu'il s'agit d'activités visant à favoriser des processus d'apprentissage ou de développement. Nous avons montré que les « histoires », ou « ouverts », traduisant les structures significatives des cours d'expérience des entraîneurs, athlètes ou élèves révélaient l'enchaînement d'histoires circonscrites à des moments particuliers (une séquence précompétitive, le départ d'une régata, un match de badminton...), dans des histoires inscrites dans des empan temporels plus longs (une compétition, une saison sportive, une olympiade, ou une leçon, un cycle de badminton, l'année scolaire d'une classe...). Cela est typiquement le cas des situations intégrées à des préparations sportives de haut niveau, ou des situations d'apprentissage scolaire, mais on peut aussi retrouver cette sorte de situations dans d'autres contextes de coopérations de travail tels que par exemple, celles qui concernent le développement d'entreprises ou de services, le fonctionnement d'une équipe de recherche scientifique, la mise en scène théâtrale, etc. Ces caractéristiques nous semblent pouvoir justifier une distinction entre,

- d'un côté, les coopérations visant la réalisation de tâches collectives pouvant être récurrentes, mais discrètes ou circonscrites dans des temps courts, et dépourvues d'orientations communes à long terme, du moins, significatives pour les acteurs (par exemple, la coopération au sein de certains processus industriels de production, ou dans le contrôle de trafic) ;

- de l'autre, les coopérations intégrant l'engagement des acteurs dans ce que nous avons appelé des « entreprises communes » (ou au moins dans des « histoires de coopération » significatives pour les acteurs), à moyen ou long terme.

Nos travaux nous incitent à avancer l'idée que dans le cadre de processus collectifs d'apprentissage ou de développement, s'inscrivant dans des échelles temporelles plus ou moins nombreuses, et visant des horizons plus ou moins lointains, la question de la facilitation de l'activité du partenaire et/ou de la performance collective doit être prise en considération à chacun de ces niveaux, et en intégrant dans l'analyse l'articulation de ces niveaux. Comme nous l'avons montré dans le cas des interactions précompétitives entraîneurs-athlète, les entraîneurs peuvent être engagés dans une situation coopérative avec les athlètes, ce qui les amène cependant, dans certaines circonstances, à s'abstenir de faciliter leur activité et leur performance immédiates (voire dans certains cas extrêmes, à perturber délibérément la préparation de leur compétition). Cet exemple traduit un cas typique

d'interaction locale que nous avons qualifiée de « non coopérative », cependant intégrée à la recherche mutuelle de réussite dans une « entreprise commune » (e.g., l'atteinte d'une haute performance aux Jeux Olympiques), partagée par les deux protagonistes dans le cas présent. De même, un régatier peut s'engager dans une activité d'influence ou de « concurrence » avec son propre partenaire du point de vue d'une décision tactique au cours de la régata, les deux partenaires coopérant cependant à une échelle plus globale, dans la recherche de la meilleure performance collective possible *pour l'équipage*.

Ces analyses invitent à appréhender les situations de coopération ou de compétition en tenant compte de leurs différents niveaux d'organisation temporels, et non pas comme des situations s'inscrivant sur un seul niveau d'analyse. L'une des perspectives de nos recherches futures vise précisément à favoriser une analyse empirique plus précise de l'articulation des différents niveaux et échelles d'analyse dans le cadre des situations sportives. Les situations de préparation sportives de haut niveau nous semblent particulièrement intéressantes pour l'analyse de ces phénomènes de coopération « s'étageant » sur des niveaux et échelles temporelles différentes, en cela qu'elles sont associées à la poursuite d'objectifs à long terme, et que les effets de l'entraînement sont toujours des effets retardés.

Partage cognitif et dimensions culturelles de la coopération : retour sur la notion « d'entreprise commune ». Deux caractéristiques, en apparence contradictoires, ressortent des différentes recherches présentées dans cette note de synthèse :

- la première concerne le caractère relativement limité du « partage cognitif » (partage des structures de préparation, partage des interprétations de la situation...) qui apparaît dans les interactions coopératives étudiées, lorsque l'on considère l'articulation des cours d'expérience à l'instant *t*, qu'il s'agisse des interactions entraîneur-athlète (Gaultier, 2006 ; Saury, en préparation.a), des interactions barreaux-équipiers (Saury, 2001, 2008, en préparation.b), ou d'interactions entre élèves (de Keukelaere *et al.*, 2008). Ces résultats, qui semblent en contradiction avec les hypothèses du partage de modèles mentaux et d'une conscience de la situation au sein des équipes sportives expertes (e.g., Reimer *et al.* 2006 ; Eccles & Tenenbaum, 2004), sont par ailleurs corroborés par ceux de Poizat *et al.* (sous presse.a), qui ont notamment montré, dans une étude du partage d'informations contextuelles au sein de paires de pongistes experts (engagés dans des matchs de double), que les moments qualifiés de « non-partage d'informations » et de « contexte partagé asymétrique » représentaient respectivement 22% et 41% des interactions analysées. Ils sont également convergents avec les résultats de Bourbousson *et al.* (2008 ; soumis.a), concernant l'activité collective d'une équipe de basket-ball, qui ont montré que les moments où l'ensemble des partenaires partageaient un même engagement typique dans le jeu étaient relativement rares au cours d'une séquence de match (12% du nombre total d'articulations de signes analysés). Ces études soulignent l'importance de la dynamique collective de construction (et de reconstruction permanente) de ce partage *in situ*, créant

des « îlots de compréhension locale » (Bourbousson *et al.*, 2008) permettant aux partenaires de se coordonner, dans le cours d'un processus continu et distribué ;

- la deuxième caractéristique concerne la prégnance dans ces situations de dimensions consensuelles liées à une « culture commune » des acteurs. Deux exemples sont particulièrement représentatifs de telles dimensions. Le premier concerne ce que nous avons qualifié de « cadre participatif » dans lequel s'inscrivent les coopérations entraîneur-athlète au sein des équipes olympiques de voile, amenant les entraîneurs à coopérer avec un collectif d'athlètes à la fois partenaires d'entraînement et concurrents en compétition (Saury, 1998a ; Saury *et al.*, 1999 ; Saury & Salou, 2000). Les éléments de ce cadre participatif (voir section 3.2.4 du présent document) mettent en évidence que les modalités de coopération entraîneur-athlète ne répondent pas seulement à des exigences strictement opératives, mais s'inscrivent également dans une culture propre à chaque communauté sportive, comme l'ont également confirmé d'autres études conduites au sein de plusieurs fédérations sportives (d'Arripe-Longueville & Fournier, 1998 ; Mouchet, 2005, 2008 ; Mouchet & Bouthier, 2006 ; Saury *et al.*, 1999). Le deuxième exemple concerne l'inscription des coopérations entre collégiens, au cours de la réalisation de tâches collectives d'apprentissage, dans une « culture scolaire de l'apprentissage en EPS », définissant d'une façon consensuelle un certain nombre de « pratiques légitimes » au sein des groupes d'élèves, comme par exemple la façon de s'adapter collectivement aux enjeux de l'évaluation scolaire (Saury & Rossard, sous presse), ou de s'aider mutuellement (de Keukelaere *et al.*, 2008). Ces résultats rejoignent également les résultats d'autres études conduites en éducation physique, soulignant l'importance des « cultures scolaires » dans la compréhension des activités et apprentissages des élèves (Hastie & Siedentop, 2006 ; Rovigno, 2006).

La notion « *d'entreprise commune* » à laquelle nous avons recouru pour rendre compte des coopérations que nous avons étudiées, doit être envisagée en relation avec ces deux caractéristiques. En effet, celle-ci ne consiste pas en des préoccupations ou modes d'engagement qui seraient partagés (ni, selon une terminologie psychologique, en des buts ou plans communs) à chaque instant, ceux-ci pouvant être comme on l'a vu plus ou moins convergents, ou conflictuels. Elle suppose cependant un engagement partagé et mutuel des acteurs dans une « histoire collective » circonscrivant des attentes communes d'atteinte d'un certain résultat global pour l'équipe, ou le groupe de partenaires considéré (à plus ou moins long terme) (ou « *achievement-whole* », selon les termes de Tuomela, 2000). Par exemple, ce qui fait que deux régatiers « coopèrent » dans le cadre d'une préparation olympique, bien qu'ils puissent être momentanément engagés dans des interactions concurrentielles pour prendre une décision tactique au cours d'une régates, tient à ce que chacun agit (y compris en contrariant parfois l'activité de l'autre), avec la préoccupation de faire en sorte d'atteindre plus efficacement une visée « collective » à plus ou moins long terme : gagner une régates, sélectionner l'équipage, réaliser une performance aux Jeux Olympiques, etc. De ce point de vue, la notion « *d'entreprise commune* » pourrait relever à la fois du partage entre les partenaires d'un engagement dans une même « histoire collective », focalisée sur un même aboutissement (e.g., se sélectionner ensemble aux Jeux

Olympiques), et du partage d'une confiance dans le fait que son partenaire est effectivement engagé dans cette même « histoire collective » (Tuomela, 2000). Au regard de nos analyses, une telle interprétation reste cependant relativement spéculative, et peu documentée empiriquement, car ce niveau de partage fait à la fois partie des « allants de soi » dans le cours des interactions locales, et participe plus généralement d'une culture commune configurant tacitement les modalités de coopération entre les partenaires des équipes ou groupes considérés.

Elle ouvre cependant sur deux perspectives futures d'analyse des activités coopératives, qui sont développées dans la section 6.4 :

- la première réside dans l'intérêt d'étudier la question du partage cognitif d'un point de vue processuel et dynamique ;

- la deuxième réside dans l'importance d'articuler différents niveaux d'analyse de ce partage, prenant en compte – au-delà de l'articulation d'échelles temporelles multiples – des niveaux plus globaux d'organisation de l'activité collective que celle de l'articulation des cours d'expérience.

6.3 Processus de régulation de la coopération au cours des interactions

Dans l'ensemble des études présentées dans ce document, nous avons décrit le rôle de certains processus intersubjectifs dans la coordination des activités entre les protagonistes de la coopération. Trois sortes de processus apparaissent transversaux aux différentes situations, tout en se manifestant sous des formes spécifiques en relation avec la diversité de ces situations, qu'il s'agisse d'interactions entre entraîneurs et athlètes au cours de la préparation d'une compétition, entre athlètes au sein d'un même équipage réalisant une performance collective, ou entre élèves engagés dans une situation d'apprentissage collectif (ils sont également comparables à certains phénomènes qui ont été décrits dans la littérature relative à l'analyse des situations de travail) : (a) la construction d'une intelligibilité mutuelle et de jugement de confiance à l'égard de l'activité de son partenaire, (b) l'influence de l'activité et des jugements de son partenaire ou l'acceptation de l'influence de celui-ci, et (c) la construction et l'actualisation continue d'un « statut temporaire » relatif des partenaires dans la coopération.

Construction d'une intelligibilité mutuelle et de jugement de confiance à l'égard de l'activité de son partenaire. Deux sortes de processus participent, pour chacun des acteurs, à la construction ou au contrôle d'une intelligibilité mutuelle au cours de la coopération :

- la construction de l'intelligibilité de l'activité de ses partenaires, qui se manifeste par des activités exploratoires visant à interpréter les comportements de ses partenaires, et à s'assurer du partage (ou du caractère mutuel) de cette intelligibilité (Salembier & Zouinar, 2004). Ces activités peuvent être rapprochées des phénomènes de sensibilité ou l'attention mutuelle à l'activité des autres acteurs, plus ou moins intrusive ou furtive que certains auteurs désignent par le terme d'*awareness*

(Heath *et al.*, 2002 ; Schmidt, 1998, 1994a). Dans nos résultats, ces activités exploratoires et interprétatives s'accompagnent, (a) d'activités évaluatives, chaque protagoniste de la coopération évaluant (sur la base de connaissances concernant son partenaire et lui-même, ainsi que sur la base d'informations contextuelles) le degré de « confiance », ou de « fiabilité » pouvant être accordé à l'activité du partenaire ; et (b) de constructions et/ou validations-invalidations de connaissances par chaque protagoniste, relatives à leur partenaire ou à eux-mêmes en relation avec les situations d'interactions vécues ;

- le contrôle de sa propre intelligibilité pour le partenaire, soit grâce à la « mise en visibilité » de certains aspects de son activité (interprétations, intentions, actions, communications...), soit au contraire grâce à des masquages ou dissimulations de ses propres intentions, perceptions, interprétations. Ces processus s'apparentent à ceux qui ont été décrits dans les situations de travail, visant implicitement ou explicitement à attirer ou orienter l'attention de l'autre sur son activité en cours et à lui offrir des ressources pour la compréhension de la situation (Heath & Luff, 1994 ; Salembier & Zouinar, 2004 ; Schmidt, 1994a, 1994b).

L'influence de l'activité et des jugements de son partenaire ou l'acceptation de l'influence de celui-ci. Deux sortes de processus sont sous-tendues par des préoccupations des acteurs qui visent, pour chacun d'eux, à contribuer aux ajustements mutuels de leurs activités respectives :

- la recherche d'une influence directe sur l'activité du partenaire, qui se traduit soit par une influence de ses jugements perceptifs, interprétations et évaluations, soit par un guidage plus direct de son activité, ou d'une aide lui étant adressée ;

- l'ajustement à l'activité de son partenaire, que ce dernier soit lui-même délibérément engagé dans une démarche d'influence (démarche d'aide, de guidage de l'action...), ou que son activité constitue incidemment une source d'ajustement (certains comportements peuvent en effet constituer pour partenaire, de façon non intentionnelle, des éléments faisant signe dans la situation pour favoriser la coordination des activités) (Poizat, 2006).

La catégorisation de ces processus peut également être rapprochée, du point de vue des phénomènes empiriques dont elle rend compte, de la catégorisation des interférences proposée par Hoc (2001, 2003), pour décrire les activités coopératives au niveau symbolique de l'architecture cognitive auquel cet auteur se réfère. Un tel rapprochement peut ouvrir à ce titre sur des perspectives de comparaison fécondes entre les activités coopératives décrites dans la gestion d'environnements dynamiques, par exemple dans le domaine du pilotage d'avions ou du contrôle aérien, ou de processus industriels, et les activités que nous décrivons dans les situations sportives. Cependant, un tel rapprochement ne pourrait se faire, d'un point de vue théorique, que moyennant une réinterprétation de la notion d'*interférence* sous les présupposés d'une asymétrie des interactions acteur-environnement (Varela, 1989), et du « situationnisme méthodologique » (Theureau, 2006), exposés au Chapitre 2. En effet, sous ces présupposés, les notions de « détection », de « traitement », de « gestion », ou de « création » des interférences, traduisent la relation d'un acteur avec *sa situation*,

c'est-à-dire, concernant plus particulièrement la coopération, avec ce qui dans l'activité de son partenaire, est significatif pour lui, et ce que lui-même vise à produire comme effets dans la situation, en relation avec l'activité de ce partenaire. De ce point de vue, une interférence peut-être non-intentionnelle, c'est-à-dire, « détectée » par l'un des protagonistes de la coopération sans avoir été intentionnellement « créée » par son partenaire ; et la « création d'une interférence » par l'un des protagonistes peut ne pas être perçue comme significative par son partenaire.

L'analyse fine des phénomènes associés à cette « médiation situationnelle » (i.e., l'activité d'un acteur n'interfère pas directement avec l'activité d'un autre acteur, mais par les effets produits par l'activité de chacun sur la situation de l'autre) a déjà été engagée dans l'analyse des situations sportives (notamment dans l'étude de situations coopératives et compétitives en tennis de table) (Poizat, 2006). Dans un tout autre cadre, nous avons décrit de quelle façon certains artefacts (comme par exemple, les fiches d'observation utilisées par les élèves dans des tâches collectives d'apprentissage en EPS) offraient aux élèves des ancrages situationnels partagés favorisant des modes de coopération particuliers (Saury *et al.*, 2005, soumis). L'analyse de cette médiation situationnelle ouvre de larges perspectives pour de futures recherches sur la coopération, et plus généralement l'activité collective, dans le cadre du programme du « cours d'action ».

La construction et l'actualisation continue d'un « statut temporaire » relatif des partenaires dans la coopération. Les processus de régulation de la coopération dans les différentes situations étudiées permettent de comprendre que chaque partenaire de la coopération puisse agir, ainsi que nous l'avons formulé plus haut, *avec, contre, ou malgré* l'activité de son partenaire, tout en étant engagé dans une « histoire collective » visant la réussite d'une « entreprise commune ».

D'un point de vue théorique, cette analyse est consistante avec l'idée d'asymétrie dans les interactions entre les acteurs et leur environnement, y compris social (Maturana & Varela, 1994), et avec les postulats associés au « situationnisme méthodologique » de l'approche de l'activité collective dans le programme du « cours d'action » (Theureau, 2006) : les acteurs sont *engagés dans une situation* dans laquelle ils coopèrent avec un (ou des) partenaire(s) avec une perspective et des intérêts propres, vis-à-vis de l'activité de ces partenaire(s) (comme composante(s) parmi d'autres possible de *leur situation*), qui s'accompagne d'une sélection des éléments significatifs pour eux dans la situation parmi un ensemble d'éléments non pertinents pour leur activité. De ce point de vue, l'exploration par chacun des ressources liées à l'activité de l'autre, et le caractère sélectif de l'usage de ces ressources, comme les activités d'adaptation à l'activité de l'autre et d'influence de cette activité, pourraient être des caractéristiques de toute interaction humaine, qu'il s'agisse de coopération ou non. La particularité des coopérations que nous avons étudiées pourrait tenir à ce que chaque acteur soit engagé dans une « histoire » visant la réussite d'une « entreprise commune », et pas seulement la satisfaction d'intérêts strictement individuels.

D'un point de vue empirique, les transformations des modes d'engagement de chacun dans la situation de coopération, agissant *avec, contre, ou malgré* l'activité de son partenaire, nous semblent

pouvoir s'expliquer en relation avec l'hypothèse d'une construction et d'une actualisation continues par chacun d'un « *statut temporaire* » respectif des partenaires de la coopération, dans le cours de leurs interactions.

Nous suggérons que la compréhension de l'activité de l'autre (par empathie), manifestée par les acteurs vis-à-vis de leurs partenaires, les incite, dans le cours de leurs interactions, à reconnaître à la fois l'expertise (ou les compétences) de leur partenaire, mais aussi à accepter la possibilité de leur « faillibilité », compte tenu de la complexité des problèmes à résoudre, et de la perception de leurs propres « doutes ». Plus généralement, les coopérations dans les situations sportives pourraient relever d'une dynamique dans laquelle chacun reconstruit constamment un jugement de confiance vis-à-vis de l'activité de l'autre, basée sur une interprétation continue de son efficacité relative, tout en mettant également constamment à l'épreuve et en doute ce jugement de confiance, dans la dynamique de la coopération. Dans nos recherches, ces phénomènes apparaissent dans les interactions entraîneur-athlète comme dans les interactions au sein d'équipages de double, et au sein des groupes d'apprentissage en EPS.

La notion de « statut temporaire » dans la coopération, proposée par Poizat *et al.* (2007) dans l'analyse de coopérations entre pongistes experts, et que nous avons reprise dans l'étude des coopérations au sein d'équipages de voile (Saury, 2008), rend compte de cette dynamique, marquant momentanément une certaine « domination » de l'un sur l'autre dans la coopération. Il reste cependant à étudier de quelle façon un éventuel « statut temporaire » apparaît dans l'expérience des acteurs, et dans quelle mesure celui-ci peut être partagé. Une perception mutuelle de ce « statut temporaire » pourrait, par exemple, expliquer les transgressions « consensuelles » des rôles décisionnels que nous avons observées dans certains cas au sein des équipages experts de double. Elle pourrait également expliquer les variations temporaires spontanées de statut entre les élèves « tuteurs » et les élèves « tutorés » au sein des groupes d'apprentissage en EPS (Huet & Saury, en préparation), qui peuvent aussi s'apparenter dans certains cas à des formes de « tutelle inversée » (d'Arripe-Longueville *et al.*, 2000). La description de ce processus de construction et d'actualisation continue d'un « statut temporaire » relatif de chacun des partenaires de la coopération pourrait à ce titre participer à la compréhension des fluctuations que nous avons observées dans la dynamique des coopérations (e.g., transitions entre des formes « coopératives » et « concurrentielles » d'interaction). En effet on peut supposer que lorsque ce « statut temporaire » est partagé entre les partenaires (i.e., chacun perçoit de façon similaire l'efficacité ou la performance relatives de chacun dans la situation), ce partage favorise des formes d'interactions « coopératives », indépendamment de la symétrie ou de la dissymétrie de ces compétences relatives. De même, on peut avancer l'hypothèse que les interactions « concurrentielles » sont concomitantes d'un non-partage de ce « statut temporaire » par les protagonistes, générant des luttes d'influence entre eux.

Cependant, cette dynamique de la coopération (qui peut ponctuellement s'accompagner d'interactions « non coopératives » voire « concurrentielles »), ne traduit pas systématiquement un

dysfonctionnement de la coopération, qui entraînerait une dégradation de l'efficacité et de la performance collective. Si cela peut effectivement être le cas dans certaines circonstances (comme cela apparaît dans les études conduites avec les équipages de voile), dans d'autres cas au contraire, l'acceptation explicite et la gestion réflexive de ces interactions « mutuellement critiques » pourraient elles-mêmes caractériser le fonctionnement d'équipages experts. A cet égard, l'hypothèse d'un « seuil » optimal d'interactions concurrentielles du point de vue de la performance collective peut être avancée : leur émergence trop récurrente et fréquente pourrait progressivement limiter la confiance mutuelle dans la « fiabilité » de son partenaire, et pénaliser la performance. En revanche, elles peuvent également être la source permanente de co-construction de nouvelles connaissances par les partenaires coopérant à la réalisation de hautes performances dans des situations complexes et comportant une grande incertitude, pour lesquelles il n'existe aucune solution préétablie (de telles situations imposent une interprétation et une construction collective toujours renouvelée des « problèmes à résoudre »).

Cette idée, qui ouvre des perspectives de recherche futures, a déjà concrètement orienté la conception et la mise en œuvre de procédures nouvelles d'entraînement à la coopération, et de définition des « rôles décisionnels » au sein des équipages de voile olympiques (celles-ci sont développées dans le Chapitre 7).

Soulignons cependant les limites de ces interprétations, qui ne pourraient être généralisées à l'ensemble des coopérations dans les situations sportives. Ces interprétations nous semblent plausibles dans le cas d'interactions à forte dimension symbolique, et offrant d'importantes « occasions de se coordonner » (Cannon-Bowers & Bowers, 2006). Nous envisageons à court terme d'étudier des situations de performance collective imposant des contraintes très différentes à la coopération, notamment entre rameurs en aviron (celles-ci sont développées dans la section suivante).

6.4 Perspectives pour l'étude des situations coopératives dans le cadre des recherches futures

Des perspectives d'investigations empiriques particulières ont été proposées pour chacune des trois thématiques de recherche que nous avons développées, dans les conclusions respectives des chapitres 3, 4 et 5. Nous synthétisons ci-dessous les deux lignes de développement prioritaires de nos travaux, plus généralement en relation avec le développement du programme empirique spécifique concernant l'analyse des situations sportives, dans le cadre plus global du développement du programme de recherche empirique du « cours d'action ».

6.4.1 L'articulation de niveaux « significatif » et « non significatif » pour l'acteur dans l'analyse de la coopération en sport

Les travaux présentés dans cette note de synthèse concernent, pour l'essentiel,

- des analyses fondées sur l'étude de cours d'expérience (« individuels-sociaux »), et sur l'articulation collective de cours d'expérience ;

- des analyses de coopérations présentant de fortes composantes « symboliques » et verbales, qu'il s'agisse des interactions précompétitives entraîneur-athlète, de la coopération tactique au sein d'équipages de voile, ou d'interactions entre élèves dans des situations collectives d'apprentissage en EPS.

A ce titre, ils présentent deux limites importantes, en termes de contribution à une connaissance plus générale de la coopération en sport :

- ils concernent des niveaux d'organisation limités de l'activité dans les situations sportives, dans lesquelles sont également engagés, conjointement à ceux qui sont « montrables, commentables et racontables », des processus de coordination s'organisant à un niveau non significatif pour les acteurs (sensori-moteur, ou « sub-symbolique »). Ceux-ci se manifestent par des ajustements comportementaux plus ou moins automatisés, et de ce fait échappent *a priori* à des analyses en termes de cours d'expérience ;

- ils concernent des coopérations offrant aux acteurs de larges « occasions de se coordonner » (Cannon-Bowers & Bowers, 2006), notamment en communiquant verbalement, et dont les enjeux sont essentiellement « stratégiques ». Ces situations présentent des similitudes avec de nombreuses situations de coopération dans le travail, mais semblent assez éloignées de bien d'autres situations sportives, comme par exemple, la coopération au sein d'équipes de sports collectifs, ou au sein d'équipes confrontées à des tâches sportives ou artistiques demandant une adaptation à des contraintes temporelles, spatiales ou mécaniques différentes (canoë biplace, aviron, badminton, gymnastique rythmique en ensemble, improvisation collective en danse...).

Afin de répondre à ces limitations, nous envisageons de focaliser nos recherches futures sur l'analyse de deux niveaux complémentaires d'organisation de l'activité collective dans les situations sportives (de coopération et/ou de compétition) :

- le niveau de l'articulation collective des cours d'action des sportifs, c'est-à-dire, de leurs cours d'expérience et des effets et contraintes extrinsèques de ces cours d'expérience ;

- le niveau de l'articulation collective des « cours d'in-formation » des sportifs, c'est-à-dire, des éléments ressortant du corps (e.g., de l'ordre de phénomènes physiologiques, musculaires...), de la situation (e.g., de l'ordre des contraintes physiques, mécaniques, temporelles...), ou de la culture (e.g., de l'ordre des habitudes et dispositions incorporées) des acteurs, qui bien que ne participant pas à l'expérience de l'acteur, sont néanmoins pertinents pour son organisation interne (Theureau, 2006).

L'articulation collective des cours d'action. Essai méthodologique et perspectives. Nous avons déjà engagé par le passé un travail visant à rendre compte de l'articulation collective des cours d'action entre le barreur et l'équipier au sein des équipages de voile, à partir d'une étude des structures conversationnelles considérées comme effets et contraintes extrinsèques de leurs cours d'expérience

(Saury, 2002 ; Saury & Testevuide, 2004)⁵⁴. Bien que resté à l'état « d'essai méthodologique », ce travail ouvre cependant sur des hypothèses et perspectives pour l'étude d'activités collectives analogues à celle des équipages de double (i.e., dans lesquelles les communications verbales tiennent une place importante dans la coordination des activités). Il introduit également une réflexion plus générale relative à l'étude de l'articulation des cours d'action (i.e., cours d'expérience en relation avec ses effets et contraintes extrinsèques) dans l'analyse de l'activité collective au sein d'équipages sportifs. C'est à ce titre que nous en présentons une synthèse ici.

Au sein des équipages experts de voile, les communications verbales font l'objet d'un flux quasi-continu de conversation entre le barreur et l'équipier. A titre indicatif, au cours d'une régates de 80 minutes, nous avons dénombré 1 092 interventions⁵⁵ (et 10 244 mots échangés, soit une moyenne de 9,38 mots par intervention), dans la communication au sein d'un équipage de 470 (soit une moyenne de 13,65 interventions/minute). La répartition du nombre d'interventions du barreur et de l'équipier était relativement équilibrée (585 pour barreur [53,57%] et 498 [46,43%] pour l'équipier)). La densité et la permanence des communications verbales peut surprendre s'agissant d'équipages experts⁵⁶, en comparaison des résultats d'autres études sur les coordinations interpersonnelles en sport, qui suggèrent que le développement de l'expertise s'accompagne d'une diminution de la communication verbale au profit de communications non-verbales (explicites ou implicites) entre les partenaires (e.g., Eccles & Tenenbaum, 2004 ; Reimer *et al.*, 2006). Les équipages de voile doivent conjointement assurer des tâches de pilotage du bateau (dimensions dites « techniques »), et décider à tout moment de leur route sur le parcours (dimensions « tactiques » et « stratégiques »), et l'essentiel des communications verbales concerne ce deuxième aspect. La communication verbale serait donc particulièrement requise pour permettre aux régatiers de coopérer « tactiquement », et les contraintes des situations leur accorderaient *a priori* d'assez grandes « occasions de se coordonner » (Cannon-Bowers & Bowers, 2006) au cours des régates.

Du point de vue de l'analyse de l'articulation des cours d'action des régatiers, nous avons considéré les communications verbales entre le barreur et l'équipier comme des effets dans la situation (parmi d'autres) de l'activité individuelle et collective (ils émergent de l'interaction, et sont co-construits par les interlocuteurs). Nous avons également avancé l'hypothèse qu'en s'accomplissant, ces communications verbales constituaient aussi des contraintes (au moins potentielles) pesant en retour sur l'activité de chaque acteur, et en conséquence, sur l'articulation ultérieure de leurs cours d'action (Saury, 2002 ; Saury & Testevuide, 2004).

⁵⁴ Nous avons développé une telle perspective également dans le cadre de la thèse de Jean Trohel, que nous avons co-encadrée, et qui portait sur l'analyse des interactions entre des conseillers pédagogiques et des professeurs stagiaires dans le cadre d'entretiens de conseil, dans la formation des enseignants d'EPS (Trohel, 2005 ; Trohel & Saury, sous presse).

⁵⁵ La notion d'intervention correspond ici à chaque unité monologale (chaque « prise de parole » du barreur et de l'équipier était ainsi considérée comme une intervention, quelle que soit sa durée, ou son nombre d'illocutions).

⁵⁶ L'équipage concerné par les données quantitatives citées a été sacré Champion du Monde et Champion d'Europe l'année de ce recueil de données.

Afin d'étudier la dynamique conversationnelle (en tant qu'effets et contraintes extrinsèques potentielles) en relation avec les cours d'expérience des régatiers, nous nous sommes appuyés sur les ressources méthodologiques de la « Logique interlocutoire », qui est une théorie de l'organisation interlocutoire des séquences conversationnelles (Grusenmeyer & Trognon, 1995, 1997 ; Trognon & Kostulski, 1999, 2000). Considérant l'interlocution comme un phénomène sociocognitif, elle vise à appréhender conjointement les structures formelles des échanges langagiers et le domaine cognitif des acteurs⁵⁷. Nous avons exploité les cinq notions descriptives proposées par cette approche pour rendre compte de la structure de l'interlocution : les *illocutions*, les *interventions*, les *échanges*, les *structures* et les *transactions*. D'un point de vue formel, ces objets sont emboîtés à la façon des poupées russes : les transactions sont constituées de combinaisons de structures ; les structures sont constituées de combinaisons d'échanges et d'interventions ; les échanges sont constitués d'interventions, et les interventions d'une ou plusieurs illocutions.

Structures conversationnelles simples et complexes. L'analyse des conversations barreur-équipier a permis de distinguer deux sortes de structures conversationnelles du point de vue de leur étagement hiérarchique : des « structures simples » et des « structures complexes ». Les structures simples sont composées d'une succession de brefs échanges (comportant dans de nombreux cas qu'un tour de parole), présentant un faible étagement hiérarchique (un ou deux rangs) (Figure 4).

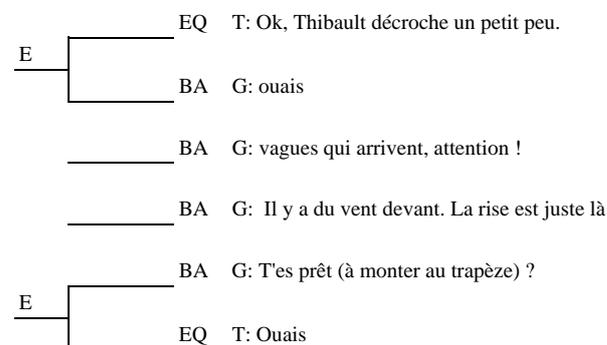


Figure 4 : Exemple de structure conversationnelle « simple » (E = échange).

Les structures complexes sont composées d'échanges et d'interventions enchâssés, présentant un étagement hiérarchique plus importants (pouvant aller jusqu'à 4 ou 5 rangs) (Figure 5).

⁵⁷ Dans nos travaux, la référence à la Logique interlocutoire est exclusivement d'ordre méthodologique. Nous avons pris en considération l'intérêt descriptif de la formalisation des structures formelles des échanges, et non leurs interprétations en termes de structures et de processus cognitifs, ceux-ci relevant d'une théorie de la cognition hétérogène par rapport à la théorie de l'activité liée au programme « Cours d'action ».

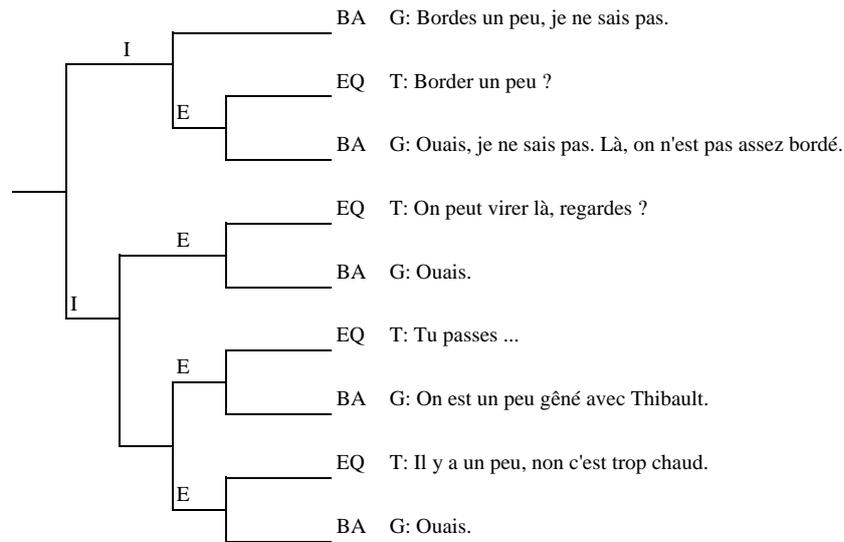


Figure 5 : Exemple de structure conversationnelle « complexe » (E = échange ; I = intervention).

L'analyse conjointe des cours d'expérience et de la dynamique conversationnelle (pour un seul équipage) a permis de faire l'hypothèse de relations privilégiées entre ces deux sortes de structures conversationnelles et les formes typiques de coopération décrites dans les sous-sections précédentes. Les structures conversationnelles simples étaient dans la quasi-totalité des cas associés à des séquences d'interaction « coopératives ». Les structures conversationnelles complexes étaient pour leur part concomitantes de séquences « non coopératives » (e.g., interaction concurrentielle dans la prise de décision), mais également de certaines séquences « coopératives » (e.g., délibération pour une prise de décision tactique en désaccord avec le projet stratégique initial) (Saury, 2002 ; Saury & Testevuide, 2004).

Les structures conversationnelles comme conditions préparatoires des formes de coopération ultérieures. L'analyse de l'articulation des cours d'expérience concomitants de la dynamique des structures conversationnelles nous a conduits à proposer l'hypothèse que certaines structures conversationnelles, émergeant de la coordination des activités du barreur et de l'équipier à un instant t, étaient susceptibles de « préfigurer » des modalités d'articulation de leurs cours d'action (i.e., leurs modalités de coopération) survenant ultérieurement. Par exemple, l'activité collective associée à une structure conversationnelle complexe (au niveau de la « Séquence 1 », Figure 6, a)), est concomitante d'une tentative dissimulée d'influence d'une décision de l'équipier par le barreur (« pressions » implicites sur l'équipier pour que celui-ci décide un changement de trajectoire) (Figure 6, b)). Cette tentative, infructueuse lors de la Séquence 1, trouve une suite dans la Séquence 2 deux minutes plus tard (Figure 6, a)). Celle-ci est également marquée par l'apparition d'une structure conversationnelle complexe (le barreur communique des évaluations négatives insistantes, ouvrant une succession d'échanges sur l'opportunité de virer), qui s'accompagne cette fois de la prise de décision de virer de bord (Figure 6, b)). La « pression » implicite exercée par le barreur sur l'activité de l'équipier (et ses

effets dans la conversation), sans être nécessairement significative pour eux, semble créer des conditions favorables (ou préparatoires) à la réussite dans un second temps de l'influence du barreur.

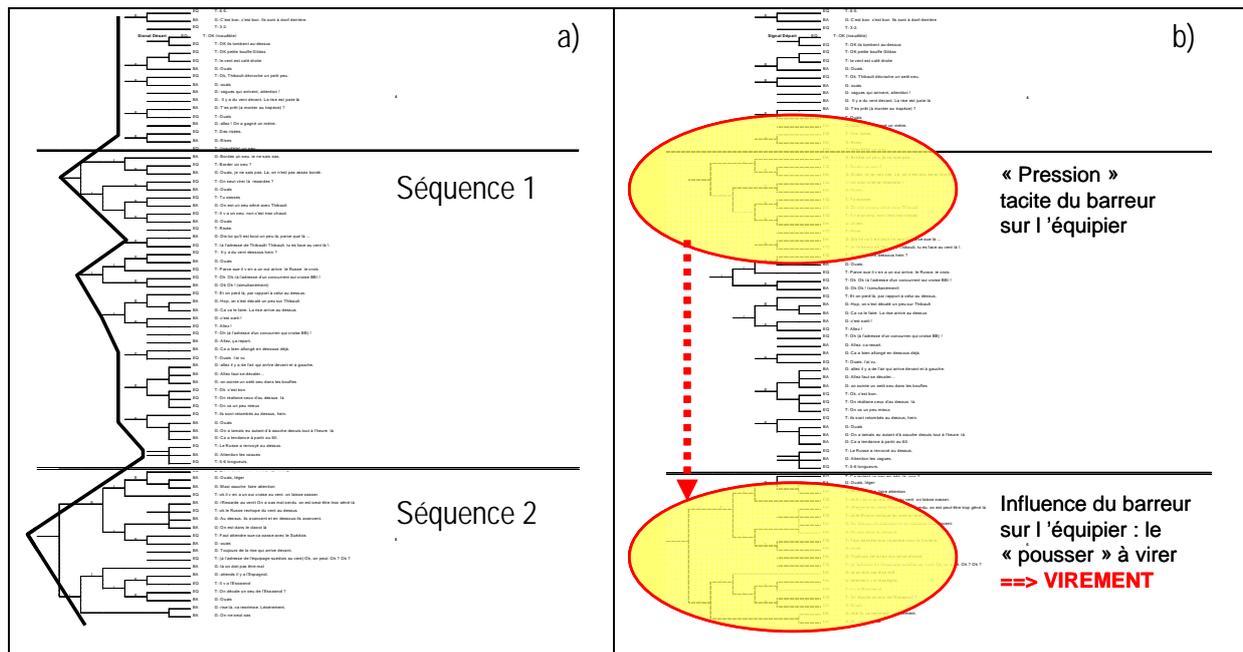


Figure 6: a) Schématisation des variations d'étagement hiérarchique de la succession des structures conversationnelles entre le barreur et l'équipier au cours de leur interaction en régate. b) Repérage grâce à l'analyse des cours d'expérience de deux structures conversationnelles complexes qui pourraient constituer, du fait de leurs similitudes et de leur enchaînement dans l'historique de la coopération, une contrainte extrinsèque du cours d'expérience des protagonistes. Dans ce cas, la première structure conversationnelle ouvrirait chez eux des attentes qui les rendraient plus « sensibles » à la deuxième, expliquant la réussite de la tentative d'influence du barreur dans la séquence 2, alors que celle-ci était demeurée infructueuse dans la séquence 1.

Structures conversationnelles et référentiel des acteurs. L'hypothèse (spéculative en l'état de nos analyses) développée ci-dessus suppose que des moments de la dynamique conversationnelle puissent être reconnus comme typiques par les protagonistes. Empiriquement, cela est plausible, et apparaît dans les autoconfrontations. Certaines structures de la conversation semblent être reconnues par les régatiers comme représentatives de configurations types de modalités de coopération, et comme des ressources pour se situer dans le cours d'action collectif. Une idée analogue est défendue par Leudar (1991), selon lequel les structures de la conversation pourraient constituer des *affordances* pour les acteurs dans la coordination collective de leurs activités.

Les formes conversationnelles liées à la coopération entre sportifs pour réaliser une performance collective pourraient constituer un cas particulier d'adaptations comportementales en sports collectifs (ou dans d'autres activités collectives : l'improvisation collective en danse, etc.). Dans cette perspective, par exemple, les « configurations de jeu » en sports collectifs (Ali & Farraly, 1990) ainsi que leurs transformations dynamiques pourraient être considérées conjointement comme des effets extrinsèques et des contraintes extrinsèques de l'activité des joueurs, et en conséquence, de leur activité collective. Cette hypothèse nous semble ouvrir une voie originale d'étude de l'activité

collective en sport, distincte de celle qui propose de voir dans la communication entre les partenaires d'une équipe comme une « fenêtre ouverte » sur la « *team cognition* » (Pedersen & Cooke, 2006).

L'articulation collective des cours d'in-formation. Projet de recherche. Nous envisageons, dans le cadre d'un projet de recherche financé par la Région des pays de la Loire⁵⁸ conduit en collaboration avec des entraîneurs et des athlètes du Pôle France d'Aviron, une recherche articulant deux niveaux d'analyse de l'activité collective au sein d'équipages de bateaux d'aviron (« deux » ou « quatre ») : les niveaux de l'articulation collective des cours d'action et d'in-formation des rameurs.

L'observatoire envisagé intègre, au-delà de l'observatoire classique du cours d'expérience et du cours d'action (que nous avons déjà expérimenté dans le cadre d'un entraînement du Pôle France d'aviron), le recueil et l'analyse :

- de données cinétiques et dynamiques sur le mouvement des rameurs, permettant la construction d'indicateurs relatifs à leur coordination : analyse synchrone des couples de forces (force propulsive F_x) exercés sur les dames de nage des différents rameurs, décalages angulaires des mouvements de rame, comparaison des accélérations des mouvements relatifs de coulisse qui supportent les sièges des rameurs ;

- de données relatives au degré de sollicitation physique des rameurs : mesure des fréquences cardiaques ;

- de données relatives à la performance globale du bateau : vitesse et accélération.

Une collaboration est dans ce cadre engagée avec des chercheurs spécialistes de mécanique et biomécanique sportives, appartenant à notre laboratoire ainsi qu'à un laboratoire de mécanique partenaire du projet OPERF2A.

6.4.2 L'analyse de l'activité coopérative articulant des niveaux d'organisation temporels et sociaux différents

Nous nous attacherons également au développement de travaux permettant de dépasser deux autres limites de nos travaux actuels (mises en évidence notamment dans les conclusions et perspectives des chapitres 3, 4 et 5, ainsi que dans le présent chapitre) :

- l'analyse de coopérations dans le cadre d'unités de temps relativement limitées (notamment dans le cadre des études dans le domaine du sport de haut niveau) : interactions précompétitives, régates, matchs..., alors que, comme nous l'avons souligné en 6.2., ces activités sont insérées des « histoires de la coopération » significatives pour les acteurs, s'inscrivant dans des empan temporels multiples ;

- l'analyse de coopérations se développant dans le cadre d'unités d'interactions sociales (notamment, des dyades : entraîneur-athlète, barreur-équipier), occultant (partiellement) les modalités d'organisation plus globales de la coopération au sein d'équipes sportives. Par exemple, les relations dyadiques entraîneur-athlète prennent toujours place dans un réseau d'interactions plus complexe entre

⁵⁸ Projet « Optimisation de la Performance en sport automobile et en aviron » (OPERF2A).

l'entraîneur et d'autres athlètes, et entre athlètes. Cela est aussi typiquement le cas au sein des classes et des groupes d'apprentissage en EPS.

Nous envisageons, afin de dépasser ces limites, de diriger des études centrées d'une façon privilégiée sur l'analyse de situations d'apprentissage collectif en EPS, et d'entraînement collectif en contexte sportif, avec les deux orientations théoriques et méthodologiques suivantes :

- l'articulation de l'analyse de cours d'actions et de « cours de vie relatifs à une pratique » (en l'occurrence, une pratique de l'EPS, ou de l'entraînement sportif). La notion de « cours de vie relatif à une pratique » s'appuie sur l'hypothèse (à mettre à l'épreuve cependant concernant certaines pratiques) d'une cohérence relative d'épisodes discontinus relatifs à une pratique à travers le temps (Donin & Theureau, 2007 ; Theureau, 2006).

- l'articulation de l'analyse de coopérations (en termes d'articulation de cours d'expérience ou de cours d'action) s'inscrivant dans la dynamique de réseaux d'interactions, ou de configurations plus collectives d'activités (par exemple, au sein d'une classe ou d'un groupe d'entraînement).

Ces axes de développement font actuellement l'objet d'un premier projet de recherche, conduit dans le cadre de notre laboratoire, en collaboration avec B. Huet. Celui-ci porte sur l'analyse de la dynamique des interactions entre élèves en lien avec le processus de construction et de partage des connaissances, au sein d'un groupe stable de huit élèves, au cours de l'intégralité d'un cycle d'athlétisme en EPS (Huet & Saury, 2008). Il a donné lieu à la conception d'un observatoire spécifique, afin de favoriser l'appréhension la plus complète possible des interactions au sein du groupe, et la documentation des cours d'expérience de huit élèves simultanément. Ainsi, par exemple, quatre micros HF ont été portés par quatre élèves différents du groupe à chaque séance du cycle, et des entretiens d'autoconfrontation collectifs ont été conduits (avec deux élèves pour chaque entretien). Ce projet doit également donner lieu à la conception de méthodes spécifiques de représentation et d'analyse de l'articulation entre les cours d'expérience (ou d'action) individuels-sociaux des élèves, et des réseaux d'interactions dans lesquels leurs activités s'inscrivent.

Chapitre 7

CONTRIBUTIONS A LA CONCEPTION DES SITUATIONS D'ENTRAÎNEMENT, D'ENSEIGNEMENT ET DE FORMATION

Ainsi que nous l'avons précisé dans notre premier chapitre, nous considérons l'articulation entre un programme de recherche empirique portant sur les activités coopératives dans les situations sportives (versant épistémique), et des visées de conception d'aides dans les différents domaines de pratique étudiés (versant transformatif), sur un autre mode que celui d'une subordination du deuxième au premier, mais davantage sur celui d'une « relation organique » entre les deux. Les éléments présentés dans ce chapitre s'inscrivent dans la filiation de présupposés plus généraux concernant l'autonomie relative de la technologie par rapport à la science (Pinsky, 1992), et les limites du modèle de la rationalité technique dans les relations entre recherche et conception (Schön, 1983). Ils tiennent aussi compte du paradoxe de la conception ergonomique (Daniellou, 2005 ; Pinsky, 1992), qui veut qu'il soit impossible – de fait – d'adapter les situations de travail à l'activité puisque l'activité elle-même est partiellement déterminée par ces situations. Ce paradoxe nous conduit donc à envisager la conception comme orientée vers une « activité future possible » (Daniellou, 2005), plutôt que comme déterminant cette activité.

7.1 La conception d'aides⁵⁹

La conception centrée sur le cours d'action est basée sur la notion d'aide, ainsi définie par opposition à la conception en termes de « prothèse », dans le domaine de l'analyse des situations informatisées (Theureau & Jeffroy, 1994 ; Woods & Roth, 1988). Cette distinction est fondée sur l'idée que pour favoriser la performance ou la fiabilité du travail humain dans des environnements sociaux et techniques complexes, il est plus pertinent de concevoir des ressources permettant d'aider l'activité des acteurs (individuels ou collectifs), que des systèmes visant à se substituer à elle. Dans cette perspective, c'est l'activité de l'acteur, et son « intelligence » des situations, qui sont considérées comme les éléments centraux de l'efficacité ou de la fiabilité du travail, et non le système conçu pour

⁵⁹ Nous ne revenons pas ici sur la définition des conditions éthiques et contractuelles de la collaboration entre chercheur et participants (présentées au chapitre 2, à la sous-section 2.4.2), qui constituent tout autant des conditions favorables à l'enquête empirique qu'à la conception d'aides à l'entraînement, l'enseignement, ou la formation.

l'aider dans ce travail (dispositifs techniques, instructions, etc.). Une aide tire ainsi son intérêt ou son efficacité de la façon dont elle participe effectivement aux ressources de la situation, du point de vue de l'acteur.

Nos collaborations avec les entraîneurs et athlètes olympiques de voile (comme actuellement avec ceux de l'aviron), se sont inscrites dans cette perspective. Nous avons en effet admis comme point de départ, l'idée que pour répondre de façon adéquate aux « demandes d'aide », ou « questions pratiques » qui initiaient la collaboration, il fallait s'engager dans une analyse approfondie des activités considérées, afin de concevoir des aides pertinentes pour l'organisation (et les transformations possibles) de cette activité. L'activité des élèves présentait cependant, de ce point de vue, une particularité : l'étude visait l'activité des élèves, mais dans un projet de conception conçu en collaboration avec les enseignants. Contrairement aux entraîneurs et athlètes, les élèves n'étaient pas (du moins ceux qui ont participé à ces études) les principaux « bénéficiaires » des ressources nouvelles fournies par le travail de recherche en termes d'aide, celles-ci étant orientées en priorité vers la conception didactique et la formation des enseignants (cette conception didactique étant cependant susceptible de favoriser l'apprentissage des générations suivantes d'élèves...).

Nos études se sont accompagnées de la conception de trois sortes d'aides (Saury, 1998a) :

- des « aides à l'action », associées à des transformations immédiates des situations des participants des recherches, en relation avec leurs objectifs pratiques particuliers ;
- des « aides à l'intervention », associées à la conception – en collaboration avec les pratiquants et praticiens – de situations nouvelles d'enseignement ou d'entraînement, ou encore de nouvelles modalités d'organisation de la coopération au sein d'équipages ;
- des « aides à la formation », associées à la conception de divers dispositifs et productions documentaires, formant des ressources nouvelles pour les formations d'entraîneurs, de cadres sportifs ou d'enseignants d'EPS.

Cette distinction, inspirée de celle introduite par Theureau & Jeffroy (1994) entre aides à l'action et aides à l'apprentissage, se concrétise, dans le contexte particulier de nos travaux, par différentes modalités d'articulation entre la recherche et la conception, s'inscrivant dans la double temporalité déjà développée au chapitre 2 (2.4.2) : les « aides à l'action » et « à l'intervention » se sont principalement inscrites dans le cadre d'une « boucle courte », et les « aides à la formation » principalement dans le cadre d'une « boucle longue ».

7.2 Les « aides à l'action »

Les aides à l'action résultent des transformations des situations liées, d'une part, à la mise en œuvre des observatoires conçus pour l'analyse de l'activité dans les différents contextes où nous l'avons approchée, et d'autre part, par l'exploitation à court terme par les participants des matériaux « bruts » issus de ces observatoires à des fins pratiques (e.g., optimisation de l'entraînement ou de

l'enseignement). La réappropriation immédiate (ou à court terme) par les praticiens ou pratiquants des matériaux de recherche – voire de certains éléments de l'observatoire – pour favoriser la poursuite de leurs objectifs pratiques, fut quasi-systématique dans l'ensemble des études que nous avons conduites. A ce titre, dans le cas des préparations sportives de haut niveau, nous avons suggéré que ces dispositifs d'analyse de l'activité, bien qu'initialement conçus pour des besoins de recherche, puissent être considérés comme des « dispositifs d'analyse intégrés au processus d'entraînement » lui-même (Saury, 1998a ; 2003 ; Saury & Philippe, 2004), ce qui se développe d'ailleurs effectivement au sein de plusieurs fédérations sportives depuis plusieurs années (Avanzini & Riff, 1998 ; Durand *et al.*, 2005a ; Hauw, 2008 ; Mouchet & Bouthier, 2006 ; Sève, 2005 ; Sève *et al.*, 2006). Ces dispositifs introduisent en effet des instruments d'observation et d'analyse généralement inédits dans les préparations sportives, enrichissant l'environnement des entraîneurs et des athlètes de ressources favorisant une analyse plus fine et circonstanciée de leur activité.

Ces aides à l'action sont de trois sortes, se concrétisant selon des modalités spécifiques sur chaque terrain d'étude et d'intervention : (a) des aides à l'objectivation de l'action, (b) des aides à la prise de conscience d'aspects implicites de l'activité, et (c) des aides à la délimitation et à la résolution de problèmes.

7.2.1 Aides à l'objectivation de l'action

L'observatoire du cours d'action contribue à produire un ensemble « d'artefacts » nouveaux dans les situations sportives : enregistrements audiovisuels, protocoles verbaux, observations et mesures diverses, etc. Nous avons dans chaque cas proposé aux participants – à la condition qu'ils soient d'accord et intéressés – de leur restituer ces matériaux aussitôt que possible (avant même qu'ils ne soient analysés pour les besoins de la recherche), afin qu'ils puissent rapidement en bénéficier dans leur propre activité.

Ainsi par exemple des copies des enregistrements en situation étaient proposées immédiatement aux acteurs, en tenant compte des conditions de diffusion et de communication de ces données convenues préalablement avec eux. Par exemple, les données d'enregistrements des comportements et communications au sein d'équipages de double n'étaient communiquées à l'entraîneur qu'avec l'accord des régatiers. Dans le cas des études en EPS ces matériaux étaient proposés aux élèves et enseignant à l'issue du cycle seulement.

7.2.2 Aides à la prise de conscience de dimensions implicites de l'activité

Les entretiens d'autoconfrontation ont également été utilisés dans le cadre de diverses pratiques réflexives individuelles ou collectives. Ils ont ainsi fourni aux acteurs une aide à la prise de conscience de dimensions implicites de leur activité, et leur appropriation dans une perspective d'apprentissage ou d'entraînement. Dans le contexte de l'entraînement en voile (domaine dans lequel nous assumions parallèlement à notre travail de recherche une fonction de conseil auprès des

entraîneurs et régatiers), ce travail réflexif a été réalisé à deux moments particuliers : (a) au moment de l'autoconfrontation elle-même (entre l'acteur et le chercheur), (b) après l'autoconfrontation, avec le chercheur et/ou d'autres partenaires (entraîneur, partenaires d'un même équipage, etc.).

Moment de l'autoconfrontation. La double valence des entretiens d'autoconfrontation (procédure de recueil de données et séquence de pratique réflexive) dut faire l'objet d'une contractualisation particulière avec les acteurs, distinguant deux temps dans ces entretiens. Le premier était organisé de façon à satisfaire strictement les conditions requises par l'autoconfrontation à des fins de recherche (i.e., permettant de documenter le cours d'expérience des acteurs). Le deuxième temps permettait, le cas échéant, de revenir sur des épisodes particuliers afin d'engager une discussion plus ouverte visant la délimitation et la résolution de problèmes rencontrés.

Après l'autoconfrontation. Les enregistrements (ou protocoles verbaux) des entretiens d'autoconfrontation ont également fait l'objet d'une restitution aux acteurs concernés aussitôt que possible après les entretiens, permettant à ceux-ci de les exploiter dans le cadre d'une analyse individuelle ou collective en lien avec les préoccupations de l'entraînement (avec un entraîneur, un partenaire, etc.).

7.2.3 Aides à la délimitation et à la résolution de problèmes

L'aide à la délimitation et à la résolution de problèmes se concrétisa exclusivement dans le domaine de la préparation sportive de haut niveau, du fait de notre engagement auprès des entraîneurs et athlètes au titre de conseiller, intégré au dispositif de la préparation olympique de voile. Les modalités pratiques de ce conseil furent étroitement associées à l'exploitation des deux sortes d'aides présentées précédemment. Elles étaient engagées, selon le cas, à l'initiative des entraîneurs et athlètes, ou à notre propre initiative. Il s'agissait de favoriser l'identification et la spécification précise des épisodes dans lesquels des « problèmes » ou « difficultés » émergeaient, et de s'engager dans une réflexion collective avec eux, visant à envisager des solutions permettant d'y faire face. Par exemple, l'identification de moments de dysfonctionnements dans la coopération barreur-équipier, ou dans la coopération entraîneur-athlète, a initié, dans chaque cas, une réflexion collective visant à identifier les problèmes sous-jacents et envisager des solutions (développées dans le cadre des « aides à l'intervention » ci-dessous). Deux modalités ont plus spécialement été utilisées dans le cadre de l'intervention visant à favoriser la performance collective des équipages de double en voile (mais aussi plus récemment en aviron), compte tenu de la procédure de recherche, qui nous amenait à travailler séparément dans un premier temps avec chacun des partenaires (et non avec l'équipage), lors des entretiens d'autoconfrontation :

a) les « retours à chaud » au collectif. Ces « retours » consistaient en une communication écrite, destinée à l'ensemble des protagonistes concernés (athlètes et entraîneur), de l'analyse « à chaud » que nous faisons sur la base des entretiens d'autoconfrontation individuels. Ils étaient

effectués dans un délai de quelques semaines après les compétitions, et étaient accompagnés d'une copie intégrale des enregistrements réalisés.

b) les entretiens collectifs. Des entretiens s'apparentant à des entretiens d'autoconfrontation croisée (Clot, 1999) étaient conduits, deux à quatre semaines après les compétitions. Ils consistaient à stimuler un dialogue entre les deux équipiers, confrontés ensemble aux enregistrements réalisés en compétition, et prenant connaissance de ce que l'autre avait exprimé en autoconfrontation. Ces dialogues ont donné lieu à des demandes mutuelles d'explicitation et de justifications au sein des dyades. Ils se sont aussi prolongés dans le collectif plus large de l'équipe (comprenant plusieurs équipages), et ont permis l'élaboration et la confrontation de solutions pour optimiser la coopération à bord, et l'entraînement à la coopération tactique.

7.3 Les « aides à l'intervention »

Les aides à l'intervention traduisent, par rapport aux précédentes, à la fois un mouvement de systématisation et un mouvement de généralisation de la conception : elles visent la formalisation et la mise en œuvre de procédures, méthodes, principes, *a priori* applicables à des classes de situations plus larges que les situations particulières dans lesquelles ont été conduites les analyses, et impliquent un collectif d'acteurs dépassant celui des seuls participants aux études.

Quatre sortes d'aides à l'intervention ont été mises en œuvre, dans les différents contextes de nos recherches : (a) la capitalisation et la confrontation d'expériences professionnelles, (b) la conception de « règles de coopération » au sein d'équipages de double en voile, et (c) l'utilisation de nouveaux dispositifs matériels d'analyse de la performance sportive.

7.3.1 Capitalisation et confrontation d'expériences professionnelles

Les études sur la coopération entraîneur-athlète ont stimulé l'organisation de réflexions collectives périodiques entre les entraîneurs de la préparation olympique de voile et nous-mêmes. Celles visaient, sur la base des analyses réalisées (voire d'extraits de séquences vidéo), à provoquer des confrontations d'expériences entre les entraîneurs, et la capitalisation de ces expériences par le collectif des entraîneurs des différentes séries olympiques. Celles-ci ont en particulier donné lieu à :

- une réflexion spécifique, sur la base d'un travail par « études de cas », visant à optimiser le *coaching* des entraîneurs dans une configuration « dyadique » en compétition (un entraîneur, un athlète), qui devait être celle des Jeux Olympiques ;
- la formalisation et la mise en commun de pratiques innovantes développées par certains entraîneurs, comme par exemple une démarche d'observation et d'interprétation des départs de régates à partir de prises de vues aériennes (Saury & Talon, 1997).

Une démarche comparable a été entreprise en relation avec les études conduites en EPS : un séminaire (organisé dans le cadre de l'Association des Enseignants d'Education Physique et Sportive

de la région des Pays de la Loire) a par exemple été organisé en 2008, visant à confronter les expériences des chercheurs et des enseignants d'EPS dans une visée de conception de situations scolaires favorisant les apprentissages coopératifs, sur la base d'études de cas issues des recherches. Ce séminaire associait les enseignants qui avaient participé aux recherches, ainsi que d'autres enseignants de l'académie, sur la base du volontariat.

7.3.2 Conception de « règles de coopération » au sein d'équipages de double en voile

L'analyse de la coopération tactique barreur-équipier au cours des compétitions (et notamment l'analyse des « dysfonctionnements » ponctuels de celle-ci), a permis l'élaboration de quatre « règles de coopération », susceptibles de rendre plus pertinent le « partage des rôles décisionnels » alors admis au sein des équipes. Elles visaient un assouplissement de la spécialisation et de l'exclusivité trop fortes qu'elles induisaient, afin d'éviter les transgressions tacites de ce partage et les situations de concurrence à bord. Les quatre règles ont été respectivement intitulées : (a) *Règle dérogatoire au partage des tâches*, accordant à chacun le droit d'exprimer explicitement un désaccord vis-à-vis d'une interprétation de la situation, ou d'une décision à prendre ; (b) *Règle de responsabilité*, imposant à chacun le devoir d'alerter son partenaire sur ses propres doutes ou inquiétudes vis-à-vis d'une décision à prendre ; (c) *Règle de faillibilité*, accordant à chacun le droit au doute et à l'indécision, et à l'expression d'une demande d'aide au partenaire ; (d) *Règle de compensation*, accordant le droit à une aide du partenaire dans la réalisation de sa « propre » tâche, en cas de difficulté. Ces règles ont été formalisées, et leurs incidences pratiques discutées, avec l'entraîneur et les athlètes d'une des équipes olympiques de double (l'équipe des 470), avant de faire l'objet d'un travail spécifique lors des entraînements.

7.3.3 Utilisation de nouveaux dispositifs matériels d'analyse de la performance sportive

Celle-ci s'est concrétisée exclusivement dans le domaine de l'entraînement de haut niveau en voile. La mise au point de dispositifs spécifiques de recueil de données a incidemment généré deux innovations techniques dans l'entraînement (par transposition dans ce domaine d'intervention d'instruments initialement conçus pour la recherche) :

- l'utilisation d'une micro-caméra « mains libres » (avec écran de contrôle distant) par les entraîneurs : celle-ci se révéla être un outil particulièrement intéressant, permettant aux entraîneurs de filmer les athlètes en navigation, tout en conduisant leur bateau à moteur et dans des conditions de sécurité satisfaisantes y compris dans des conditions de vent fort et de mer formée ;

- l'utilisation du dispositif d'enregistrement des comportements et communications au sein d'équipages de double, qui a enrichi les possibilités d'analyse technique et tactique de l'activité collective à bord, dans le cadre des débriefings organisés par les entraîneurs.

7.4 Les « aides à la formation »

La conception d'aides à la formation présente des spécificités par rapport à la conception d'aides à l'action ou à l'intervention des entraîneurs de haut niveau ou des enseignants d'EPS. La conception d'aides à la formation doit en effet intégrer, conjointement aux résultats de la recherche, une réflexion sur les conditions de leur exploitation, qui prenne fondamentalement en compte :

- l'autonomie et la spécificité de l'activité et des situations de formation (des entraîneurs, des enseignants), par rapport aux situations d'entraînement et d'enseignement (Durand *et al.*, 2005b) ;
- les contextes socio-institutionnels, pédagogiques et organisationnels dans lesquels ces actions de formation s'insèrent.

Nous avons participé, parallèlement et en lien avec nos travaux de recherche, à la conception de trois sortes d'aides à la formation : (a) la conception d'un dispositif de formation pédagogique des entraîneurs fédéraux de voile ; (b) la formalisation de cas prototypiques pour la formation ; et (c) la production documentaire pour la formation.

7.4.1 La conception d'un dispositif de formation pédagogique des entraîneurs fédéraux de voile

Cette action a été conduite en relation avec notre travail de thèse, en collaboration avec le Département de la Formation de la Fédération Française de Voile (FFV). Elle nous a conduits à proposer une démarche et des contenus spécifiques pour la formation au diplôme d'Entraîneur fédéral (à trois degrés) de la FFV (Saury, 1996).

Toute stratégie de formation est fondée sur une réflexion relative à la nature des compétences devant être développées, et aux conditions les plus favorables ce développement par les personnes en formation (compte tenu des contraintes inhérentes aux dispositifs de formation lui-même : durée de formation instituée, niveau de qualification visée, caractéristiques du public entrant en formation, etc.). Cette réflexion, adossée à l'analyse de l'intervention des entraîneurs et de la coopération entraîneur-athlète en voile, nous a conduits à proposer deux sortes de « concepts directeurs » (Theureau & Jeffroy, 1994), pour la conception de la formation pédagogique des entraîneurs de voile, participant respectivement, à une stratégie globale de formation issue de l'analyse de la nature des compétences requises chez les entraîneurs de voile, et au découpage des contenus et thèmes de formation (aspect important en raison de l'architecture modulaire des formations d'entraîneurs à la FFV).

Concepts directeurs participant à une stratégie globale de formation des entraîneurs. Ceux-ci s'appuient sur l'analyse des compétences les plus fondamentales pour tout entraîneur de voile, quel que soient les contextes dans lesquels ils interviennent. Quatre concepts directeurs organisent la formation des entraîneurs fédéraux, qui n'étaient pas pris en compte auparavant. Les trois premiers sont liés à la nature des compétences requises, le quatrième concerne l'engagement des entraîneurs en formation dans une pratique réflexive :

- *Le développement de compétences de délimitation de problèmes.* Nous avons décrit le caractère fondamentalement exploratoire et interprétatif de l'activité des entraîneurs, également mis en évidence par d'autres chercheurs (e.g., Côté *et al.*, 1995 ; Sève & Durand, 1999). Les situations pratiques placent les entraîneurs face à des problèmes ambigus et mal définis, qui doivent faire chaque fois l'objet d'une interprétation singulière. Dans le cadre du « Document d'aide », nous avons proposé une aide spécifique visant à opérationnaliser ce concept directeur. Cette aide consiste en une démarche incitant les formateurs : (a) à partir systématiquement d'études de cas, afin de faire émerger la façon dont ils sont « construits » en termes de problème pratique par les stagiaires, sur la base de leurs expériences de situations similaires ; (b) à favoriser la formalisation de ces problèmes, afin de susciter un engagement actif de leur part vis-à-vis de l'exploitation des différentes ressources de formation proposées.

- *Le développement de compétences de « planification située ».* L'activité de délimitation et de détermination successives de l'engagement des entraîneurs dans un ensemble de possibles fluctuant au cours des situations n'est pas seulement un indice de leur expertise. Elle nous semble caractériser l'une des dimensions majeures des compétences requises chez les entraîneurs de voile, devant être initiée dès les premiers stades de la formation. Nous les qualifions de compétences de « planification située » (ou de « planification pas-à-pas », complémentaires aux compétences de « planification *a priori* », privilégiées dans les formations d'entraîneurs. Dans le « Document d'aide », nous avons proposé une démarche de planification basée sur des « organisateurs stratégiques » (que l'on peut assimiler à des plans souples, ou ressources de « cadrage » de l'action), et sur une activité de spécification progressive de ces plans, en fonction des circonstances locales.

- *Le développement de compétences coopératives spécifiques.* L'analyse de l'activité des entraîneurs comme inscrite dans des systèmes coopératifs, à la fois dyadiques (entraîneur-athlète) et plus collectifs (coopération avec une « équipe ») nous a incité à considérer la dimension coopérative de l'entraînement comme devant fondamentalement être prise en compte dans les formations des entraîneurs fédéraux, ce qui n'était pas le cas. Dans le « Document d'aide », nous avons proposé une aide à la réflexion sur la dualité « partenaire d'entraînement/adversaire en compétition » inhérente à la préparation d'une équipe de voile, et une aide à la formalisation explicite d'un cadre participatif du travail collectif de l'équipe.

- *L'engagement dans une pratique réflexive.* L'analyse locale du cours d'expérience des entraîneurs montre le caractère composite des connaissances mobilisées dans le cours de leur activité. Le référentiel des entraîneurs intègre notamment des scénarios et cas exemplaires vécus lors de compétitions antérieures, des modalités d'intervention auprès d'un régatier dans un type de circonstances particulières, des principes de fonctionnement mécanique du bateau, des configurations de situations météorologiques ou « d'effets de site », etc. Le caractère fortement expérientiel et situé du référentiel des entraîneurs renforce l'idée que la pratique, et les expériences vécues dans les situations de compétition, sont parmi les principales sources du développement de leurs connaissances pratiques

(Salmela, 1996 ; Salmela, Draper, & Laplante, 1993). Dans le « Document d'aide », nous avons proposé une démarche visant à favoriser l'engagement des entraîneurs en formation dans une pratique réflexive, basée sur quatre éléments essentiels : l'explicitation fine de leurs actions, la résolution de problèmes *a posteriori* à partir de l'identification d'incidents critiques dans les compétitions, la constitution d'un répertoire personnel d'expériences significatives, et la confrontation des expériences avec d'autres entraîneurs.

Concepts directeurs participant au découpage des contenus et thèmes de formation. Les catégories correspondant aux structures significatives de l'activité des entraîneurs ont été exploitées afin de « configurer » l'architecture modulaire des formations d'entraîneurs fédéraux et le découpage thématique de leurs contenus. Ce principe a guidé la conception du « Document d'aide ». Celui-ci a introduit des distinctions nouvelles (comparativement au dispositif de formation existant), au rang des modules de formation, telles que par exemple, la distinction entre les modules « Sessions d'entraînement » et « Compétition », ou l'introduction d'un module « Organiser l'équipe pour un entraînement collectif ». Il a également introduit des distinctions nouvelles dans le découpage des contenus de formation à l'intérieur du module « Compétition », telles que les distinctions entre les moments « Avant une première régates » / « Entre deux régates », « Compétition d'entraînement » / « Compétition à performance », et « Coopération dyadique / Coopération collective » (Saury, 1996).

7.4.2 La formalisation de cas prototypiques pour la formation

La formalisation de cas prototypique consiste à extraire les données (enregistrements audiovisuels, autoconfrontations, traces diverses de l'activité, etc.) relatives à certains moments des situations analysées (coopération entraîneur-athlète, barreur-équipier, élève-élève), ainsi que les analyses produites à partir de ces données, afin de réorganiser ces matériaux pour les besoins d'études de cas en formation. Les moments choisis sont ceux qui apparaissent comme les « meilleurs exemplaires » de modalités d'interaction, dont la récurrence et la typicité ont été révélés par l'analyse empirique.

La formalisation de ces cas prototypiques a pris différentes formes, selon leurs contextes d'utilisation :

- montages sur des supports vidéo éventuellement associés à des documents imprimés (extraits de transcriptions d'entretiens d'autoconfrontation, description du contexte des situations, traces de l'activité), prévus pour une utilisation collective en groupe de formation (e.g., travaux dirigés, ateliers d'analyse de pratique) ;

- intégration des matériaux à des systèmes hypermédia de formation. Nous avons ainsi contribué à la réalisation de deux environnements hypermédia d'aide à la formation, *Penser l'entraînement*, et *Réfléchir les pratiques* (Leblanc, Gombert & Durand, 2002, 2004), utilisables dans divers contextes de formation à l'intervention en sport, en enseignement et en formation

professionnelle (en auto-formation, en réseau en formation de groupe, et dans le cadre de dispositifs de formation à distance).

De tels cas prototypique sont régulièrement utilisés dans le cadre des formations que nous assurons, dans le domaine de la formation des cadres sportifs, et dans celui de la formation des étudiants se préparant aux métiers de l'enseignement et de l'entraînement sportifs.

7.4.3 La production documentaire pour la formation

La production documentaire pour la formation regroupe l'ensemble des publications que nous avons réalisées dans le cadre de la documentation technique et pédagogique, visant soit à opérer un « transfert de connaissances » vers un public en formation (initiale ou continue) et *a priori* peu concerné par les publications scientifiques, soit à suggérer des orientations pour la conception de situations d'apprentissage ou d'entraînement, fondées sur nos recherches. Nous avons continuellement accompagné notre travail de recherche de ce genre de publications, telles que, pour ne citer que les plus significatives :

- *L'entraînement de haut niveau en voile*, ouvrage publié en 1997 dans la collection du Mémento Technique de la Fédération Française de voile (coordonné avec J-F. Talon) (Saury & Talon, 1997) ;

- *L'entraînement*, ouvrage publié en 2004 dans la collection « Pour l'action » des Editions de la revue EP.S (coordonné avec C. Sève) (Saury & Sève, 2004) ;

- *Action ou cognition située : enjeux scientifiques et intérêts pour l'enseignement de l'EPS*, article publié en 2006 dans la revue EP.S (cosigné avec C. Sève, L. Ria et N. Gal-Petitfaux) (Saury *et al.*, 2006).

7.5 Conclusion : vers le développement d'un programme de recherche technologique visant la conception d'aides à la coopération dans les situations sportives

Ce chapitre répertorie un ensemble de transformations des situations pratiques ayant accompagné nos travaux, sur le versant de la conception d'aides à l'action, à l'intervention et à la formation dans le domaine sportif. Il concrétise, sur différents terrains d'étude et dans les différentes situations socio-institutionnelles, l'articulation des visées scientifiques et pratiques qui orientaient l'élaboration et la mise en œuvre de ces travaux. Cependant, la systématisation d'une démarche globale susceptible de relever d'un « programme de recherche technologique » (Theureau, 2006), visant la conception d'aides à la coopération dans les situations sportives reste à élaborer et à tester dans le cadre de nos travaux futurs. Un tel programme doit consister en un ensemble organisé de valeurs, pratiques et conceptualisations cohérentes avec les présupposés théoriques du programme de recherche empirique avec lequel il entretient une relation organique.

Sur la base de nos expériences passées, ainsi qu'à partir de sources d'inspiration issues d'autres programmes de recherche technologique articulés avec le programme de recherche empirique du « cours d'action » (e.g., Durand, sous presse), nous avançons cependant ci-dessous les prémices d'une telle systématisation, résumés en cinq points :

(a) La co-construction avec les participants des visées d'analyse et de transformation concernant les situations de coopération, et la co-délimitation des objet d'analyse empirique et de conception, tenant conjointement compte, (a) d'un état des connaissances et théories scientifiques concernant les coopérations sportives, et (b) d'un état de la culture technique, et de l'expertise des praticiens et pratiquants, concernant la coopération et la performance collective dans le domaine concerné.

(b) La co-élaboration avec les participants d'observatoires spécifiques répondant à deux conditions posées d'emblée comme fondamentales :

- l'adossement de l'étude empirique des coopérations (quelles qu'elles soient) à une théorie de l'activité collective comme « articulation collective d'activités individuelles-sociales », et à un « primat du cours d'expérience » dans l'étude de ces activités individuelles-sociales, selon les présupposés fondamentaux du programme du « cours d'action » (Theureau, 2006), avec ses corollaires méthodologiques : reconstruction préalable des activités individuelles (recours initial à des séances d'autoconfrontations individuelles, etc.) ;

- le respect des conditions et contraintes particulières d'ordre technico-organisationnelles et culturelles, liées à l'organisation « ordinaire » des coopérations dans les situations visées par les perspectives de transformation (e.g., contraintes de planification de l'entraînement, etc.).

(c) La mise en œuvre de boucles courtes de « retour sur le collectif concerné », pouvant déboucher sur une révision ou une précision éventuelles des objets d'analyse et de conception. De telles boucles courtes peuvent prendre différentes formes :

- des « retours à chaud », enregistrements, résumés de l'activité...), permettant une appropriation par les acteurs des coopérations étudiées – dans des conditions contractuelles convenues préalablement – des éventuels aspects implicites de leur propre activité collective ;

- une intégration plus forte de l'analyse de l'activité collective dans la conception à court terme d'aides à la coopération (e.g., sous la forme d'autoconfrontations croisées avec recherche collaborative de solutions entre participants et chercheur).

(d) La conception de « modèles techniques de la coopération » et « d'artefacts d'aide à la coopération » (ou plus généralement de « situations d'aide à la coopération »), d'une part, cohérents au regard des modèles empiriques issus d'une analyse de l'activité collective (e.g., modélisation des conditions d'efficacité de la coopération), et pouvant, d'autre part, être effectivement exploités par les participants, dans les conditions technico-organisationnelles et culturelles du domaine de pratique considéré (i.e., pouvant être concrètement exploités, testés, évalués...).

(e) La formalisation, l'évaluation et la généralisation des modèles techniques et artefacts conçus à des classes de situations plus ou moins larges, en relation avec la généralisation des modèles empiriques correspondant.

Certains « pas » de cette démarche ont été réalisés dans le cadre de nos collaborations avec les entraîneurs et athlètes dans le domaine du sport de haut niveau, mais la mise en œuvre plus systématique d'un programme de recherche technologique constitue pour l'essentiel une perspective de développement, en particulier dans les domaines de l'enseignement et de la formation des enseignants en EPS.

REFERENCES

- Ali, A. H., & Farraly, M. (1990). An analysis of patterns of play in soccer. *Science & Football*, 3, 37–44.
- Allen, J. D. (1986). Classroom management : Student's perspectives, goals and strategies. *American Educational Research Journal*, 23 (3), 437-459.
- Amalberti, R., de Montmollin, M., & Theureau, J. (1991). *Modèles en analyse du travail*. Bruxelles : Mardaga.
- Antonini-Philippe, R., & Seiler, R. (2006). Closeness, co-orientation and complementarity in coach-athlete relationships : what male swimmers say about their male coaches. *Psychology of Sport and Exercise*, 7, 159-171.
- Arripe-Longueville, F. (d'). (2003). La construction de l'expertise au cours des interactions entraîneur-athlète : une illustration en tir à l'arc de haut-niveau. *Les Cahiers de l'INSEP*, 34, 36-37.
- Arripe-Longueville, F. (d'). (2006). *Les relations entre pairs chez les enfants et les adolescents dans les activités physiques et sportives : rôle dans le développement psycho-social et l'acquisition d'habiletés motrices*. Note de synthèse pour l'Habilitation à Diriger des Recherches. Université de Nice Sophia Antipolis.
- Arripe-Longueville, F. (d'), & Fournier, J. (1998). Etude comparative des modalités d'interaction entraîneur-athlète en tir à l'arc masculin et en judo féminin français de haut-niveau. *Avante*, 3, 84-99.
- Arripe-Longueville, F. (d'), Fournier, J., & Dubois, A. (1998). The perceived effectiveness of interactions between expert french judo coaches and elite female athletes. *The Sport Psychologist*, 12, 317-332
- Arripe-Longueville, F. (d'), Fournier, J., Saury, J., & Durand, M. (1996). *Les interactions entre les entraîneurs experts et les athlètes de haut niveau: une voie d'accès aux connaissances professionnelles*. Rapport au Ministère de la Jeunesse et des Sports.
- Arripe-Longueville, F. (d'), Fournier, J., Sève, C., Saury, J., & Durand (2001b). *L'expertise dans les situations d'entraînement et de compétition: analyse de l'action en tennis de table et en tir à l'arc*. Rapport pour le Ministère de la Jeunesse et des Sports, INSEP-ENV-FFTT.
- Arripe-Longueville, F. (d'), Fournier, J., Sève, C., Saury, J., Durny, A., Fleurance, P., & Durand, M. (1998). *Expertise dans des situations d'entraînement et de compétition. Analyse de l'action en situation en tir à l'arc, voile, tennis de table et gymnastique*. Rapport pour le Ministère de la Jeunesse et des Sports.
- Arripe-Longueville, F. (d'), Gernigon, C., & Huet, M. L. (2000). Peer relationships and motor skill acquisition : Effects of skill level and gender on interactive dynamics and achievement. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 22 (Suppl.), S33.

- Arripe-Longueville, F. (d'), Gernigon, C., Huet, M. L., Winnykamen, F., & Cadopi, M. (2002). Peer assisted learning in the physical activity domain: Dyad type and gender differences. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 24, 219-238.
- Arripe-Longueville, F. (d'), Saury, J., Fournier, J., & Durand, M. (2001a). Coach-athlete situated interaction during elite french male archery competitions. *Journal of Applied Sport Psychology*, 13, 275-299.
- Avanzini, G., & Saury, J. (1999). *Les collaborations entraîneurs-sportifs en sport individuel: étude de cas en canoë de slalom en situation de compétition*. Actes du Congrès International de l'AIÉSEP, Besançon. Cédérom.
- Bagnara, S., Rizzo, A., & Failla (1994). Organizational structures and distributed decision-making. *Le Travail Humain*, 57, 387-400.
- Baker, J., Côté, J., & Abernethy, B. (2003). Sport-specific practice and the development of expert decision-making in team ball sports. *Journal of Applied Sport Psychology*, 15, 12-25.
- Bandura, A. (1977). Self-efficacy : toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review*, 84, 191-215.
- Barbier, J.-M., & Durand, M. (2003). L'activité : un objet intégrateur pour les sciences sociales ? *Recherche et Formation*, 42, 99-117.
- Barthe, B., & Quéinnec, Y. (1999). Terminologie et perspectives d'analyse du travail collectif en ergonomie. *L'année psychologique*, 99 (4), 663-686
- Beaudichon, J., Verba, M., & Winnykamen, F. (1988). Interactions sociales et acquisition de connaissances chez l'enfant : une approche pluridimensionnelle. *Revue Internationale de Psychologie Sociale*, 1, 129-141.
- Benchekroun, T. H., & Weill-Fassina, A. (2000). *Le travail collectif : perspectives actuelles en ergonomie*. Toulouse : Octarès.
- Biddle, S. J. H., Markland, D., Gilbourne, D., Chatzisarantis, N. L. D., & Sparkes, A. C. (2001). Research methods in sport and exercise psychology : quantitative and qualitative issues. *Journal of Sport Sciences*, 19, 777-809.
- Bloom, G. A., Durand-Bush, N., & Salmela, J. H. (1997). Pre- and postcompetition routines of expert coaches of team sports. *The Sport Psychologist*, 11, 127-141.
- 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), 21-39.
- Bourbousson, J., Poizat, G., Saury, J., & Sève, C. (soumis.a). Partage des engagements individuels des joueurs d'une équipe de basket-ball au cours d'un match. *Le Travail Humain*.
- Bourbousson, J., Poizat, G., Saury, J., & Sève, C. (soumis.b). Analysis of the team coordination network within a basketball team. *International Journal of Sport and Exercise Psychology*.
- Bouthier, D. (1989). Les conditions cognitives de la formation d'actions sportives collectives. *Le Travail Humain*, 52, 175-182.
- Bouthier, D., & Savoyant, A. (1984). A contribution to the learning of a collective action : the counter-attack in rugby. *International Journal of Sport Psychology*, 15 (1), 25-34.
- Brannick, M. T., Salas, E., & Prince, C. (1997). *Team performance assessment and measurement : theory, methods and applications*. Mahwah, NJ : Lawrence Erlbaum Associates.
- Brown, J. S., Collins, A., & Duguid, P. (1989). Situated cognition and the culture of learning. *Educational Researcher*, 18(1), 32-42.
- Bruner, J. S. (1983). *Le développement de l'enfant : savoir faire, savoir dire*. Paris : PUF.

- Bunker, D., & Thorpe, R. (1982). A model for the teaching of games in secondary schools. *Bulletin of Physical Education*, 18, 5-8.
- Cannon-Bowers, J. A., & Bowers, C. (2006) Applying work team results to sports teams : opportunities and cautions. *International Journal of Sport and Exercise Psychology*, 4, 363-369.
- Cannon-Bowers, J. A., Salas, E., & Converse, S. A. (1993). Shared mental models in expert decision making teams. In N. J. Castellan (Ed.), *Current issues in individual and group decision making* (pp. 221-246). Hillsdale, NJ : Lawrence Erlbaum Associates.
- Carlson, T. B., & Hastie, P. A. (1997). The student-social system within Sport Education. *Journal of Teaching in Physical Education*, 16, 176-95.
- Carroll, J. M. (Ed.) (1991). *Designing interaction : psychology at the Human Computer Interface*. New York, NJ : Cambridge University Press.
- Castelfranchi, C. (1998). Modelling social action for agents. *Artificial Intelligence*, 103, 157-182.
- Chalmers, A. F. (1987). *Qu'est-ce que la science ?* Paris : La Découverte.
- Chelladurai, P. (1993). Leadership. In R. N. Singer, M. Murphey & L. K. Tennant (Eds.), *Handbook of Research on Sport Psychology* (pp. 647-671). New-York : Macmillan Publ. Company.
- Cicourel, A. V. (1994). La connaissance distribuée dans le diagnostic médical. *Sociologie du travail*, 36, 427-449.
- Clancey, W. J. (1997). *Situated cognition. On human knowledge and computer representations*. Cambridge, NJ : Cambridge University Press.
- Clot, Y. (1995). *Le travail sans l'homme ? Pour une psychologie des milieux de travail et de vie*. Paris : La Découverte.
- Clot, Y. (1999). *La fonction psychologique du travail*. Paris : PUF.
- Clot, Y., Faïta, D., Fernandez, G., & Scheller, L. (2000). Entretiens en autoconfrontation croisée : une méthode en clinique de l'activité. *Pistes*, 2(1). (www.pistes.uqam.ca)
- Cooke, N. J., & Gorman, J. C. (2006). Assessment of team cognition. In P. Karwowski (Ed.), *International Encyclopedia of Ergonomics and Human Factors* (pp. 270-275). UK : Taylor & Francis Ltd.
- Cooke, N. J., Gorman, J. C., & L.Winner, J. (2007). Team cognition. In F. Durso, R. Nickerson, S. Dumais, S. Lewandowsky & T. Perfect (Eds.), *Handbook of applied cognition* (2 ed., pp. 239-268). New York, NY : Wiley.
- Cornu, C. (Coord.) (2006). *Dossier de demande de reconnaissance comme Equipe d'Accueil du laboratoire « Motricité, Interactions, Performance »*. Document interne. Université de Nantes / Université du Maine.
- Côté, J., Salmela, J., Trudel, P., Baria, A., & Russell, S. J. (1995). The Coaching Model : a grounded assessment of expert gymnastic coaches' knowledge. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 17 (1), 1-17.
- Culver, D. M., & Trudel, P. (2005). Développement d'une approche de recherche en collaboration pour aider des entraîneurs de sport à apprendre de leurs expériences quotidiennes. *Recherches qualitatives, Hors-série n°1*, 73-82.
- Cuny, X. (1967). La circulation de l'information dans un système élémentaire d'un service de transport. *Bulletin du CERP*, XVI, 1-19. In J. Leplat (Ed.) (1993) *L'analyse du travail en psychologie ergonomique* (pp 315-339). Toulouse : Octarès (tome 2).
- Damasio, A. R. (1997). *L'erreur de Descartes. La raison des émotions*. Paris : Odile Jacob.
- Damasio, A. R. (1999). *Le sentiment même de soi. Corps, émotion, conscience*. Paris : Odile Jacob.

- Daniellou, F. (Ed.). (1996). *L'ergonomie en quête de ses principes. Débats épistémologiques*. Toulouse : Octarès.
- Daniellou, F. (2005). The French-speaking ergonomists' approach to work activity : cross-influences of field intervention and conceptual models. *Theoretical Issues in Ergonomics Science*, 6 (5), 409-427.
- Darnis, F., Lafont, L., & Menaut, A. (2005). Interactions dyadiques et niveau opératoire pour la construction de stratégies en handball chez des participants de 11-12 ans. *Revue Européenne de Psychologie Appliquée*, 55, 255-265.
- Darnis, F., Lafont, L., & Menaut, A. (2007). Interactions verbales en situation de co-construction de règles d'action au handball : l'exemple de deux dyades à fonctionnement contrasté. *@eJRIEPS*, 11, 56-76.
- Decortis, F., & Pavard, B. (1994). Communication et coopération : de la théorie des actes de langage à l'approche ethnométhodologique. In B. Pavard (Ed.), *Systèmes coopératifs : de la modélisation à la conception* (pp. 21-50). Toulouse : Octarès.
- De Keukelaere, C. (2006). *Analyse de la dynamique des apprentissages et de la co-construction des savoirs chez des élèves lors de séances d'EPS en collège : étude de cas*. Mémoire de Master 2 STAPS non publié. UFR Sport et Education Physique, Université de Bretagne Occidentale.
- De Keukelaere, C., Guérin, J., & Saury, J. (2008). Co-construction de connaissances chez les élèves en EPS au cours d'une situation d'apprentissage en volley-ball. *STAPS*, 79, 23-38.
- De la Garza, C., & Weill-Fassina, A. (2000). Régulations horizontales et verticales du risque. In T. H. Benchekroun & A. Weill-Fassina (Eds.), *Le travail collectif. Perspectives actuelles en ergonomie* (pp. 217-234). Toulouse : Octarès.
- Delignières, D. (1998). Apprentissage moteur. Quelques idées neuves. *Revue EPS*, 274, 61-66.
- Deutsch, M. (1949). A theory of co-operation and competition. *Human Relations*, 2, 129-152.
- Donin, N., & Theureau, J. (2007). Theoretical and methodological issues related to long term creative cognition : the case of musical composition. *Cognition, Technology and Work*, 9, 233-251.
- Doyle, W. (1986). Paradigmes de recherche sur l'efficacité des enseignants. In M. Crahay & D. Lafontaine (Dir.), *L'art et la science de l'enseignement* (pp. 435-481). Bruxelles : Labor.
- Durand, M. (1996). *L'enseignement en milieu scolaire*. Paris : PUF.
- Durand, M. (2001). *Chronomètre et survêtement : reflets de l'expérience quotidienne d'enseignants d'éducation physique*. Paris : Editions Revue EPS.
- Durand, M. (sous presse). Un programme de recherche technologique en formation des adultes. Une approche enactive de l'activité humaine et de l'accompagnement de son apprentissage / développement. *Education et Didactique*.
- Durand, M., Arzel, G., & Saury, J. (1998). Recherche et intervention en sport et en éducation physique: réflexion sur les conditions d'un domaine cognitif consensuel. In G. Klein (Ed.), *Quelles sciences pour le sport ?* (pp. 149-164). Toulouse : AFRAPS-LARAPS.
- Durand, M., Hauw, D., Leblanc, S., Saury, J., & Sève, C. (2005a). Analyse de pratiques et entraînement en sport de haut niveau. *Education Permanente*, 161, 54-68.
- Durand, M., Saury, J., & Sève, C. (2006). Apprentissage et configuration d'activité : une dynamique ouverte des rapports sujets-environnements. In J.M. Barbier et M. Durand (Eds.), *Sujets, activités, environnements. Approches transverses* (pp. 61-84). Paris : PUF.
- Durand, M., Saury, J., & Veyrunes, P. (2005b). Relações fecundas entre pesquisa e formação docente : elementos para um programa. *Cadernos de Pesquisa*, v.35, n.125, 37-62.
- Dyson, B., & Grineski, S. (2001). Using Cooperative learning structures in physical education. *Journal of Physical Education, Recreation, and Dance*, 72, 28-31.

- Eccles, D. W., & Tenenbaum, G. (2004). Why an expert team is more than a team of experts : a social-cognitive conceptualization of team coordination and communication in sport. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 26, 542-560.
- Eccles, D. W., & Tenenbaum, G. (2007). A social cognitive perspective on team functioning in sport. In G. Tenenbaum & R.C. Eklund (Eds.), *Handbook of sport psychology* (pp. 264-283). New York, NY : Wiley.
- Ecole Nationale de Voile (1996). *Le Service Recherche et Développement. Dossier de présentation*. ENV. Document interne.
- Endress, P. (2006). *Activité collective coach/joueur et co-construction de connaissances dans une tâche de tutelle réciproque entre pairs en badminton : le « catch à quatre »*. Mémoire non publié de Master 1 « Sport, Santé, Société », spécialité Recherche « Anthropologie des pratiques corporelles et apprentissage moteur ». UFR APS, Université de Rennes 2.
- Ennis, C. (2000). Canaries in the coal mine : responding to disengaged students using theme-based curricula. *Quest*, 52, 119-130.
- Ensergueix, P., Lafont, L., & Cicero, C. (2006). *Pourquoi et comment former les élèves tuteurs pour favoriser les apprentissages moteurs ? 7^{ème} Colloque Européen sur l'Autoformation « faciliter les apprentissages autonomes »* (ENFA), Auzeville, mai 2006.
- Famose, J.-P. (1990). *Apprentissage moteur et difficulté de la tâche*. Paris : Editions INSEP.
- Famose, J.-P., Bertsch, J., Champion, E., & Durand, M. (1983). *Stratégies pédagogiques, tâches motrices et traitement de l'information*. Dossier EPS n°1. Paris : Editions Revue EPS.
- Fantuzzo, J. W., King, A. K., & Heller, L. R. (1992). Effects of reciprocal peer tutoring on mathematics and school adjustment: A component analysis. *Journal of Educational Psychology*, 3, 331-339.
- Faverge, J.-M. (1966). L'analyse du travail en termes de régulation. In J.-M. Faverge, M. Olivier, J. Delahaut, P. Stephaneck & J.-C. Falmagne. (Eds.), *L'ergonomie des processus industriels* (pp. 33-60). Bruxelles : Éditions de l'Institut de sociologie, Université de Bruxelles.
- Fiore, S. M., & Salas E. (2006). Team cognition and expert teams : Developing insights from cross-disciplinary analysis of exceptional teams. *International Journal of Sport and Exercise Psychology*, 4, 369-375.
- Flavier, E., Bertone, S., Hauw, D., & Durand, M. (2002). The meaning and organization of physical education teacher's actions during conflict with students. *Journal of Teaching in Physical Education*, 22, 20-38.
- Gal-Petitfaux, N., & Durand, M. (2001). L'enseignement de l'Education physique comme action située : propositions pour une approche d'anthropologie cognitive. *STAPS*, 55, 79-100.
- Gal-Petitfaux, N., & Saury, J. (2002). Analyse de l'agir professionnel en éducation physique et en sport dans une perspective d'anthropologie cognitive. *Revue Française de Pédagogie*, 138, 51-61.
- Gallego, M. A., & Cole, M. (2001). Classroom cultures and cultures in the classroom. In V. Richardson (Ed.), *Handbook of research on teaching* (pp. 951-997). New York : AERA Publisher.
- Garfinkel, H. (1967). *Studies in ethnomethodology*. Englewood Cliffs : Prentice Hall.
- Gatewood, J. B. (1984). Cooperation, competition, and synergy : information-sharing groups among southeast alaskan salmon seiners. *American Ethnologist*, 11, 350-370.
- Gaultier, L. (2006). *Echange, partage et construction de connaissances au sein de la dyade entraîneur-athlète en situation de compétition*. Mémoire non publié de Master 1^{ère} année. UFR STAPS, Université de Nantes.

- Gaultier, L. (2007). *Les formes d'interaction entre un entraîneur et une gymnaste dans le contexte d'entraînements collectifs*. Mémoire de Master 2 STAPS non publié. UFR APS, Université de Rennes 2.
- Gaultier, L., Durny, A., & Saury, J. (2007). *Les interactions entre un entraîneur et une gymnaste dans le contexte d'entraînements collectifs*. Symposium « Activité et performance collectives en sport ». Congrès national de la Société Française de Psychologie, Nantes.
- Goffman, E. (1991). *Les cadres de l'expérience*. Paris : Minit.
- Goodwin, C., & Goodwin, M. H. (1997). La coopération au travail dans l'aéroport. *Réseaux*, 85, 129-162.
- Gouard, P. (1997). *La recherche dans l'amélioration de la haute performance*. Rapport non publié. Mission de la Préparation Olympique. Ministère de la Jeunesse et des Sports.
- Gould, D., Giannini, J., Krane, V., & Hodge, K. (1990). Educational needs of elite U.S. National team, pan american, and olympic coaches. *Journal of Teaching in Physical Education*, 9, 332-344.
- Granger, G.-G. (1968). *Essai d'une philosophie du style*. Paris : Armand Colin.
- Green, T. R. G., & Hoc, J.-M. (1991). What is Cognitive Ergonomics ? *Le Travail Humain*, 54, 291-304.
- Greeno, J. G. (1997). On claims that answer the wrong questions. *Educational Researcher*, 26(1), 5-17.
- Grisson, B. (1998). *Structures de raisonnement dans un laboratoire de neurobiologie du développement : Etude dans une perspective d'écologie cognitive*. Thèse non publiée de doctorat de l'EHESS, Paris.
- Grosjean, M., & Lacoste, M. (1999). *Communication et intelligence collective : le travail à l'hôpital*. Paris : PUF.
- Grusenmeyer, C., & Trognon, A. (1995). L'analyse interactive des échanges verbaux en situation de travail coopératif. L'exemple de la relève de poste. *Connexions*, 65 (1), 43-62.
- Grusenmeyer, C., & Trognon, A. (1997). Les mécanismes coopératifs en jeu dans les communications de travail: un cadre méthodologique. *Le Travail Humain*, 60 (1), 5-31.
- Guérin, F., Laville, A., Daniellou, F., Duraffourg, J., & Kerguelen, A. (1991). *Comprendre le travail pour le transformer*. Montrouge : ANACT.
- Guérin, J., Riff, J., & Testevuide, S. (2004). Etude de l'activité située de collégiens en cours d'EPS : une opportunité pour examiner les conditions de validité des entretiens d'auto-confrontation. *Revue Française de Pédagogie*, 147, 15-26.
- Guérin, J., Testevuide, S., & Roncin, C. (2005). Les effets des 'situations-jeu' en tennis de table sur l'activité d'un élève en cours d'éducation physique. *STAPS*, 69, 105-118.
- Guével, A. (Coord.) (2007). *Optimisation de la Performance et interactions homme-machine en sport Automobile et en Aviron (OPERF2A)*. Projet financé dans le cadre de l'Appel à projets de recherche 2007 de la Région des Pays de la Loire. Université de Nantes (JE 2438), Ecole Centrale de Nantes (UMR CNRS 6598), et Université du Maine (EE).
- Guillou, J., & Durny, A. (2002). Etude d'une situation d'enseignement en éducation physique : les points de vue de l'enseignant et de l'élève. *Avante*, 8, 43-54.
- Hastie, P. A., & Pickwell, A. (1996). A description of a student social system in a secondary school dance class. *Journal of Teaching in Physical Education*, 15, 171-187.
- Hastie, P. A., & Siedentop, D. (1999). An ecological perspective on physical education. *European Physical Education Review*, 5, 9-29.

- Hastie, P. A., & Siedentop, D. (2006). The classroom ecology paradigm. In D. Kirk, D., Macdonald & M. O'Sullivan (Eds.) : *The handbook of Physical Education* (pp. 214-225). London : Sage.
- Hauw, D. (2008). *Une modélisation de l'activité acrobatique élite. Contribution à un programme de recherche « activité » en psychologie du sport*. Note de synthèse non publiée en vue de l'Habilitation à Diriger des Recherches. Université de Montpellier I.
- Hauw, D., & Durand, M. (2005). Pour une « dé-psychologisation » de la performance sportive de haut niveau. *Science et Motricité*, 53, 119-123.
- Heath, C., & Luff, P. (1994). Activité distribuée et organisation de l'interaction. *Sociologie du travail*, 36, 523-545.
- Heath, C., Svensson, M. S., Hindmarsh, J., Luff, P., & Vom Lehn, D. (2002). Configuring awareness. *Computer Supported Cooperative Work*, 11, 317-347.
- Hinsz, V. B., Tindale, R. S., & Vollrath, D. A. (1997). The emerging conceptualization of groups as information processors. *Psychological Bulletin*, 121(1), 43-64.
- Hoc, J.-M. (1998). *L'ergonomie cognitive : un compromis nécessaire entre des approches centrées sur la machine et des approches centrées sur l'homme*. Actes du colloque « Recherche et Ergonomie », Toulouse, février 1998.
- Hoc, J.-M. (2001). Toward a cognitive approach to human-machine cooperation in dynamic situations. *International Journal of Human-Computer Studies*, 54, 509-540.
- Hoc, J.-M. (2003). Coopération humaine et systèmes coopératifs. In G. Boyd (Ed.), *Ingénierie cognitive, IHM et cognition* (pp. 139-187). Paris : Hermès.
- Hoc, J.-M., & Darses, F. (Eds.). (2004). *Psychologie ergonomique : tendances actuelles*. Paris : PUF.
- Huet, B., & Saury, J. (2008). *Dynamique des interactions, construction et partage de connaissances en cours d'EPS*. Livre des résumés du 5^{ème} Colloque International de l'ARIS. Rodez, France.
- Huet, B., & Saury, J. (en préparation). Dynamique des interactions et apprentissage au sein de groupes d'apprentissage en EPS.
- Hutchins, E. (1995). *Cognition in the wild*. Cambridge, MA : MIT Press.
- Johnson, D. W., Maruyama, G., Johnson, R., Nelson, D., & Skon, L. (1981). Effects of cooperative, competitive and individualistic goal structures on achievement : a meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 9, 47-62.
- Joseph, I. (1994). Attention distribuée et attention focalisée. Les protocoles de la coopération au PCC de la ligne A du RER. *Sociologie du Travail*, XXXVI (4), 563-585.
- Jowett, S. (2003). When the “honeymoon” is over : a case study of coach-athlete dyad in crisis. *The Sport Psychologist*, 17, 444-460.
- Jowett, S. (2005). On repairing and enhancing the coach-athlete relationship. In S. Jowett & M. Jones, *The psychology of coaching. Sport and exercise psychology division* (pp. 14-26). Leicester : The British Psychological Society.
- Jowett, S. (2006). Interpersonal and structural features of Greek coach-athlete dyads performing in individual sports. *Journal of Applied Sport Psychology*, 18, 69-81.
- Jowett, S., & Clark-Carter, D. (2006). Perceptions of empathic accuracy and assumed similarity in the coach-athlete relationship. *British Journal of Social Psychology*, 45, 617-637.
- Jowett, S., & Cockerill, I. M. (2002). Incompatibility in the coach-athlete relationship. In I.M. Cockerill (Ed.), *Solutions in sport psychology*. London : Thompson Learning.
- Jowett, S., & Meek, G. A. (2000). The coach-athlete relationship in married couples : an exploratory content analysis. *The Sport Psychologist*, 14, 157-175.

- Jowett, S., & Wylleman, P. (2006). Interpersonal relationships in sport and exercise settings : crossing the chasm. *Psychology of Sport and Exercise*, 7, 119-123.
- Kelley, H. H., Berscheid, E., Christensen, A., Harvey, J. H., Huston, T. L., & Levinger, G., *et al.* (Eds.). (1983). *Close relationships*. New York, NY : Freeman.
- Kirk, D. (Ed.) (2003). Special issue : Situated learning in physical education: explorations of the sport education model. *European Physical Education Review*, 9, 219.
- Kirk, D., Brooker, R., & Braiuka, S. (2000). *Teaching Games for Understanding : a situated perspective on student learning*. Paper presented at the Annual Meeting of the American Educational Research Association, New Orleans, LA.
- Kirk, D., & Kinchin, G. (2003). Situated learning as a theoretical framework for sport education. *European Physical Education Review*, 9, 221-235.
- Kirk, D., & Macdonald, D. (1998). Situated learning in physical education. *Journal of Teaching in Physical Education*, 17(3), 376-387.
- Kirk, D., & MacPhail, A. (2002). Teaching games for understanding and situated learning : rethinking the Bunker-Thorpe model. *Journal of Teaching in Physical Education*, 21, 177-192.
- Kirshner, D., & Whitson, J.A. (Eds.). (1997). *Situated cognition. Social, semiotic, and psychological perspectives*. Mahwah, NJ : Lawrence Erlbaum Associates.
- Kuhn, T. S. (1983). *La structure des révolutions scientifiques*. Paris : Flammarion.
- Lacoste, M. (2000). Le langage et la structuration des collectifs. In T.H. Benckroun & A. Weill-Fassina (Eds.), *Le travail collectif. Perspectives actuelles en ergonomie* (pp. 55-70). Toulouse : Octarès.
- Lafont, L. (2000). *Coopération et acquisition des habiletés motrices*. Actes du Congrès International de la Société Française de Psychologie du Sport (SFPS). Paris, France.
- Lafont, L. (2002). Efficacité comparée de la démonstration explicitée et de l'imitation-modélisation interactive pour l'acquisition d'une séquence dansée chez des adolescentes de 12 à 15 ans. *STAPS*, 58, 69-79.
- Lafont, L., Cicero, C., Martin, L., Vedel, A. & Viala, M. (2005). Apports de la psychologie sociale à l'intervention en EPS : rôle des interactions tutorielles et des « coping » modèles. @eJRIEPS, 89-102.
- Lafont, L., Proeres, M, & Vallet, C. (2007). Cooperative group learning in a team game : role of verbal exchanges among peers. *Social Psychology of Education*, 10, 93-113.
- Lafont, L., & Winnykamen, F. (1999). Co-operation and competition in children and adolescents. In Y. Vanden Auweele, F. Bakker, S. Biddle, M. Durand, & R. Seiler (Eds.): *Psychology for Physical Educators* (pp. 379-404). Champaign, IL : Human Kinetics.
- Lakatos, I. (1987). *The methodology of scientific research programs*. Cambridge, NJ : Cambridge University Press.
- Langley, D. J. (1995). Student cognition in the instructional setting. *Journal of Teaching in Physical Education*, 15, 25-40.
- Lave, J. (1988). *Cognition in practice : mind, mathematics and culture in everyday life*. Cambridge, NJ : Cambridge University Press.
- Lave, J. (1997). The Culture of acquisition and the practice of understanding. In D. Kirshner & J. A. Whitson (Eds.), *Situated Cognition : Social, Semiotic and Psychological Perspectives* (pp. 17-36). Mahwah, NJ : Erlbaum.
- Lave, J., & Wenger, E. (1991). *Situated learning : legitimate peripheral participation*. Cambridge, NJ : Cambridge University Press.

- Leblanc, S., Gombert, P., & Durand, M. (Eds.) (2002). *Penser l'entraînement*. Version CD Rom. Ecole Nationale de Voile & IUFM de Montpellier.
- Leblanc, S., Gombert, P., & Durand, M. (Eds.) (2004). *Réfléchir les pratiques : sport, éducation, formation*. Version CD Rom. Ecole Nationale de Voile & IUFM de Montpellier.
- Legrand, D. (2007). Pre-reflective self-as-subject from experiential and empirical perspectives. *Consciousness and Cognition*, 16, 583-599.
- Lemke, J. L. (2000). Across the scales of time: Artifacts, activities, and meanings in ecosocial systems. *Mind, Culture and Activity*, 7(4), 273-290.
- Leplat, J. (1994). Collective activity in work some lines of research. *Le Travail Humain*, 57, 209-226.
- Leplat, J. (1997). *Regards sur l'activité en situation de travail. Contribution à la psychologie ergonomique*. Paris : PUF.
- Leplat, J. (1998). L'étude des activités en ergonomie et dans les STAPS : recherches et pratiques. In G. Klein (Ed.), *Quelles sciences pour le sport ? Eléments d'analyse de la construction d'une discipline à l'université* (pp. 43-53). Toulouse : AFRAPS-LARAPS.
- Leplat, J., & Hoc, J.-M. (1983) Tâche et activité dans l'analyse psychologique des situations. *Cahiers de Psychologie Cognitive* (3) 1, 49-63.
- Lerouge, O. (1998). *Coopération en situation de compétition d'un équipage de niveau international de Tornado. Etude de cas*. Mémoire de DEA STAPS non publié. UFR STAPS, Université de Montpellier I.
- Leudar, I. (1991). Sociogenesis, coordination and mutualism. *Journal for the Theory of Social Behaviour*, 21 (2), 197-220.
- Lévêque, M. (1992). La relation entraîneur-entraîné, perspective clinique sur sa dynamique affective. *Science et Motricité*, 17, 18-25
- Loiselet, A., & Hoc, J.-M. (2001). La gestion des interférences et du référentiel commun dans la coopération : implications pour la conception. *Psychologie Française*, 46 (2), 167-179.
- Macquet, A.-C., & Fleurance, P. (2007). Naturalistic decision-making in expert badminton players. *Ergonomics*, 50 (9), 1433-1450.
- Mageau, G. A., & Vallerand, R. J. (2003). The coach-athlete relationship : a motivational model. *Journal of Sports Sciences*, 21, 883-904.
- Martens, R. (1987). Science, knowledge and sport psychology. *The Sport Psychologist*, 1, 29-55.
- Maturana, H. R., & Varela, F. J. (1994). *L'arbre de la connaissance. Racines biologiques de la compréhension humaine*. Paris : Addison-Wesley France.
- McCullagh, P., & Weiss M. (2001). Modeling : Considerations for motor skill performance and psychological responses. In R. N. Singer, H. A. Hausenblas, & C. M. Janelle (Eds), *Handbook of Research on Sport Psychology* (pp. 205-238). New York : Wiley.
- Merritt, M. (1982). Distributing and directing attention in primary classrooms. In L. C. Wilkinson (Ed.) *Communicating in the Classroom* (pp. 223-44). New York : Academic Press.
- Montmollin, M. (de) (1967). *Les systèmes Hommes-Machines*. Paris : PUF.
- Montmollin, M. (de) (1996). *L'ergonomie (3^{ème} édition)*. Paris : La Découverte.
- Mouchet, A. (2005). Subjectivity in the articulation between strategy and tactics in team sports : an example in rugby. *Italian Journal of Sport Sciences*, 12 (1), 24-33.
- Mouchet, A. (2008). La subjectivité dans les décisions tactiques des joueurs experts en rugby. *eJRIEPS*, 14, 96-115.

- Mouchet, A., & Bouthier, D. (2006). Prendre en compte la subjectivité des joueurs de rugby pour optimiser l'intervention. *STAPS*, 72, 93-106.
- Munduteguy, C., & Darses, F. (2000). Facteurs de transgression d'un mode de coopération prescrit pour un mode de coopération adapté au problème à résoudre. In T. H. Benckroun & A. Weill-Fassina (Eds.), *Le travail collectif. Perspectives actuelles en ergonomie* (pp. 165-190). Toulouse : Octarès.
- Nastasi, B. K., & Clements, D. H. (1991). Research on cooperative learning : Implications for practice. *School Psychology Review*, 20, 110-131.
- Nicholls, J. G. (1984). Achievement motivation : conceptions of ability, subjective experience, task choice, and performance. *Psychological Review*, 91, 328-346.
- Norman, D. A. (1993). *Things that make us smart : defending human attributes in the age of the machine*. New York : Addison-Wesley.
- Olson, G. M., & Olson, J. S. (1997). Research on computer supported cooperative work. In M. Helander, T. K. Landauer, & P. Prabhu (Eds.), *Handbook of Human-Computer Interaction* (pp. 1433-1456). Amsterdam : North Holland.
- Ombredane, A., & Faverge, J.-M. (1955). *L'analyse du travail*. Paris : PUF.
- Pavard, B. (Ed.) (1994). *Systèmes coopératifs : de la modélisation à la conception*. Toulouse : Octarès.
- Pedersen, H. K., & Cooke, N. (2006). From battle plans to football plays : extending military team cognition to football. *International Journal of Sport & Exercise Psychology*, 4, 422-446.
- Peschard, I. (2004). *La réalité sans représentation : La théorie énaïve de la cognition et sa légitimité épistémologique*. Thèse non publiée de doctorat de l'Ecole Polytechnique, Paris.
- Petitot, J., Varela, F. J., Pachoud, B., & Roy, J. M. (Eds.) (2002). *Naturaliser la phénoménologie : essais sur la phénoménologie contemporaine et les sciences cognitives*. Paris : CNRS Editions.
- Pinsky, L. (1992). *Concevoir pour l'action et la communication*. Berne : Peter Lang.
- Poczwadowski, A., Barott, J. E., & Jowett, S. (2006). Diversifying approaches to research on athlete-coach relationships. *Psychology of Sport & Exercise*, 7, 125-142.
- Poczwadowski, A., Barott, J. E., & Peregoy, J. J. (2002a). The athlete and coach : their relationship and its meaning. Methodological concerns and research process. *International Journal of Sport Psychology*, 33, 98-115.
- Poczwadowski, A., Barott, J. E., & Henschen, K. (2002b). The athlete and coach : their relationship and its meaning. Results of an interpretive study. *International Journal of Sport Psychology*, 33, 98-115.
- 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 en STAPS non publiée de l'Université de Rouen.
- Poizat, G., Bourbousson, J., Saury, J., & Sève, C. (sous presse.b). Analysis of contextual information sharing during table tennis matches: An empirical study on coordination in sports. *International Journal of Sport and Exercise Psychology*.
- Poizat, G., Sève, C., & Saury, J. (2007). *Intelligibilité mutuelle et construction de signification dans les interactions homme-homme : Un exemple en tennis de table*. Session thématique « L'intelligibilité mutuelle dans la coopération homme-homme et la coopération homme-machine ». EPIQUE'07, Nantes.
- Poizat, G., Sève, C., Serres, G., & Saury, J. (sous presse.a). Analyse du partage d'informations contextuelles dans deux formes d'interactions sportives : coopérative et concurrentielle. *Le Travail Humain*.

- Reimer, T., Park, E. S., & Hinsz, V. B. (2006). Shared and coordinated cognition in competitive and dynamic task environments : An information-processing perspective for team sports. *International Journal of Sport & Exercise Psychology*, 4, 376-400.
- Resnick, L. B., Levine, J. M., & Teasley, S. D. (Eds.) (1991). *Perspectives on socially shared cognition*. Washington, DC : APA Books.
- Ria, L. (2006). *L'entrée dans le métier des enseignants du second degré : un programme de recherche centré sur l'analyse de l'activité*. Note de synthèse non publiée en vue de l'Habilitation à Diriger des Recherches. Université Blaise Pascal, Clermont-Ferrand.
- Ria, L., Sève, C., Saury, J., Theureau, J., & Durand, M. (2003). Beginning teacher's situated emotions : study about first classroom's experiences. *Journal of Education for Teaching*, 29, 219-233.
- Riff, J., & Avanzini, G. (1997). *Autonomie et dépendance des judokas à l'égard du coaching pendant les combats: une question de confiance ?* Communication aux 5èmes JORESCAM, Toulouse.
- Rogalski, J. (1994). Formations aux activités collectives. *Le Travail Humain*, 57, 367-386.
- Ronholt, H. (2002). 'It's only the sissies...' : Analysis of teaching and learning processes in physical education. A contribution to the hidden curriculum. *Sport, Education & Society*, 7, 25-36.
- Rossard, C. (2004). *L'activité de collégiens dans les tâches coopératives et compétitives au cours d'un cycle de badminton en éducation physique et sportive*. Mémoire de DEA STAPS non publié. UFR STAPS, Université de Rouen.
- Rossard, C., & Saury, J. (2006). L'activité de collégiens dans des tâches coopératives et compétitives au cours d'un cycle de badminton en éducation physique et sportive. In G. Carlier, D. Bouthier & G. Bui-Xuan (Eds.), *Intervenir en éducation physique et en sport. Recherches actuelles* (pp. 352-355). Louvain-la-Neuve : Presses Universitaires de Louvain.
- Rossard, C., Saury, J., & Huet, B. (2006). *Préoccupations archétypes dans le cours d'expérience des élèves au cours d'un cycle d'EPS*. Actes du 4ème Colloque International de l'ARIS. Besançon, France.
- Rossard, C., Saury, J., Poizat, G., & Sève, C. (2005). Structure coopérative ou compétitive des tâches en Education Physique et Sportive, et fluctuations des préoccupations des élèves. In N. Benguigui, P. Fontayne, M. Desbordes & B. Bardy (Eds.), *Recherches actuelles en Sciences du Sport*, Actes du 11ème Congrès International de l'ACAPS (pp. 605-606). Paris, France.
- Rossard, C., Testevuide, S., & Saury, J. (2005). Evolutions de la perception et de l'exploitation du rapport de force chez des joueurs de badminton dans une tâche de perfectionnement tactique. *STAPS*, 68, 97-112.
- Rovegno, I. (2006). Situated perspectives on learning. In D. Kirk, D., Macdonald & M. O'Sullivan (Eds.), *The handbook of Physical Education* (pp. 262-274). London : Sage.
- Rovegno, I., Nevett, M., Brooks, S., & Barbiaz, M. (2001). Teaching and learning basic invasion-game tactics in 4th grade. Introduction and theoretical perspectives. *Journal of Teaching in Physical Education*, 20, 341-342.
- Saavedra, R., Earley, P. C., & Van Dyne, L. (1993). Complex interdependence in task-performing groups. *Journal of Applied Psychology*, 78, 61-72.
- Salas, E., Dickinson, T. L., Converse, S. A., & Tannenbaum, S. I. (1992). Toward an understanding of team performance and training. In R. Swezey & E. Salas (Eds.), *Teams : their training and performance* (pp. 3-29). Norwood, NJ : Ablex Publishing Corporation.
- Salas, E., & Fiore, S. M. (Eds.) (2004). *Team cognition : understanding the factors that drive process and performance*. Washington, DC : American Psychological Association.
- Salas, E., Prince, C., Baker, D. P., & Shrestha, L. B. (1995). Situation awareness in team performance : implications for measurement and training. *Human Factors*, 37, 123-136.

- Salembier, P. (1992). Étude empirique et modélisation d'une activité de diagnostic cognitif. *Intellectica*, 15, 55-96.
- Salembier, P., & Zouinar, M. (2004). Intelligibilité mutuelle et contexte partagé : Inspirations théoriques et réductions technologiques. @CTIVITES, 1, 64-85.
- Salembier, P., & Zouinar, M. (2006). Pas de coopération sans partage ! Le partage d'information comme régulateur de la cognition individuelle et collective. In F. Jeffroy, J. Theureau & Y. Haradji (Eds.), *Relation entre activité individuelle et activité collective : Confrontation des différentes démarches d'études* (pp. 55-75). Toulouse : Octarès.
- Salembier, P., Theureau, J., Zouinar, M., & Vermersch, P. (2001, Juin). *Action/cognition située et assistance à la coopération*. Communication présentée aux 12ème Journées Francophones d'Ingénierie des Connaissances (IC'2001), Grenoble, France.
- Salmela, J. H. (Ed.) (1996). *Great job coach. Getting the edge from proven winners*. Ottawa, ON : Potentium.
- Salmela, J. H., Draper, S. P., & Laplante, D. (1993). Development of expert coaches of team sport. In S. Serpa, J. Alves, V. Ferreira & A. Paula-Brito (Eds.), *Sport psychology : an integrated approach* (pp. 296-300). Lisbon, Portugal: 8th World Congress of Sport Psychology.
- Salmela, J. H., Russell, S. J., Côté, J., & Baria, A. (1994). The structure of expert knowledge in coaches. In J. Nitsch (Ed.), *Advances in sport psychology* (pp. 56-65). Köln : Bundesinstitut für sportpsychologie.
- Salomon, G., & Perkins, D. N. (1998). Individual and social aspects of learning. *Review of Research in Education*, 23, 1-24.
- Sartre, J.-P. (1943). *L'être et le néant*. Paris : Gallimard.
- Sartre, J.-P. (1960). *Critique de la raison dialectique*. Paris : Gallimard.
- Saury, J. (1994). *Savoirs d'action et professionnalité des entraîneurs sportifs en voile*. Mémoire non publié pour le DEA de Sciences de l'Education. Université de Nantes.
- Saury, J. (1996). *Document d'aide à la formation pédagogique des entraîneurs de voile*. Saint-Pierre Quiberon : Editions Ecole Nationale de Voile.
- Saury, J. (1998a). *L'action des entraîneurs dans les situations de compétition en voile olympique. Contribution à une anthropologie cognitive du travail des entraîneurs sportifs, finalisée par la conception d'aides à l'entraînement*. Thèse de doctorat STAPS non publiée, Université de Montpellier 1.
- Saury, J. (1998b). L'entraîneur et le chercheur. L'invention des conditions d'une collaboration. In F. Bigrel (Ed.), *La conception de l'acte d'entraîner* (pp. 107-134). Talence : Editions du CREPS d'Aquitaine.
- Saury, J. (1998c). *Les effets des situations de préparation à la haute compétition conçus comme des transformations de l'action collective au sein du système entraîneur-athlète*. Actes du colloque AFRAPS, Louvain-la-Neuve. Cédérom.
- Saury, J. (2001). *Activité collective et décision tactique en voile*. Actes du IXème Congrès International de l'ACAPS. Valence, France.
- Saury, J. (2002). *La dynamique des échanges verbaux dans l'analyse de l'articulation collective des cours d'action. Réflexions à partir de l'étude empirique de l'activité d'équipages de compétition en voile*. Actes des 4ème journées d'étude de l'association Act'ing, Nouan-Le-Fuzellier.
- Saury, J. (2003). L'entretien d'auto-confrontation comme aide à la performance sportive : l'exemple de l'optimisation de la collaboration à bord en voile olympique. In D. Lehénaff & C. Mathieu (Eds.), *Expertise et sport de haut niveau. Les Cahiers de l'INSEP n° 34* (pp. 87-91). INSEP, Paris.

- Saury, J. (2008). Transitions entre formes coopératives et concurrentielles de l'activité collective dans la prise de décision tactique au sein d'équipages experts en voile. In J.M. Hoc & Y. Corson (Eds.), *Actes du Congrès 2007 de la Société Française de Psychologie* (pp. 177-185). [<http://www.sfpsy.org/IMG/pdf/actes-SFP2007.pdf>].
- Saury, J. (en préparation.a). The coach-athlete relationships as a dynamic and situated construction of interexperiences : a case study of a coach-athlete dyad in a competition setting. (prévu pour *Psychology of Sport and Exercise*).
- Saury, J. (en préparation.b). Formes d'interactions dans la coopération tactique au sein d'équipages experts de voile au cours de compétitions.
- Saury, J., Avanzini, G., Sève, C., & Durand, M. (1999). Le coaching d'un collectif d'athlètes en sport individuel. *Science et Motricité*, 38-39, 123-124.
- Saury, J., & Durand, M. (1995a). *Connaissances et pratiques des entraîneurs experts. Conception d'un programme de recherche et étude pilote avec les entraîneurs olympiques de la Fédération Française de Voile*. Rapport ENV-CNRS. Paris : Ministère de la Jeunesse et des Sports.
- Saury, J., & Durand, M. (1995b). Etude des connaissances pratiques des entraîneurs experts en voile. De l'analyse des relations entraîneur-athlète à une approche de la situation d'entraînement comme un travail collectif. *Sport*, 151, 25-39.
- Saury, J., & Durand, M. (1998). Practical knowledge in expert coaches : on-site study of training in sailing. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 69, 254-266.
- Saury, J., Durand, M., & Theureau, J. (1997a). L'action d'un entraîneur expert en voile en situation de compétition: étude de cas. Contribution à une analyse ergonomique de l'entraînement. *Science et Motricité*, 31, 21-35.
- Saury, J., & Gal-Petitfaux, N. (2003). L'inscription temporelle et spatiale de l'activité : le cas des entraîneurs sportifs et des enseignants d'éducation physique. *Recherche et Formation*, 42, 21-33.
- Saury, J., Huet, B., & Rossard, C. (2005). Les fiches d'observation comme artefacts cognitifs dans la dynamique de l'activité de collégiens en éducation physique et sportive. In N. Benguigui, P. Fontayne, M. Desbordes & B. Bardy (Eds.), *Recherches actuelles en Sciences du Sport*, Actes du 11ème Congrès International de l'ACAPS (pp. 607-608). Paris, France.
- Saury, J., Huet, B., Rossard, C., & Sève, C. (soumis). Dispositifs de co-observation et configurations d'activités en EPS. In I. de Saint-Georges et D. Adé (Eds.), *Les objets dans la formation*. Toulouse : Octarès.
- Saury, J., & Philippe, G. (2004). *L'entretien d'auto-confrontation comme aide à l'entraînement : exploitation pour l'analyse des communications et décisions tactiques au sein d'équipages de voile*. Colloque « Sport de haut niveau et Sciences humaines ». INSEP – GIP-SEPO. Paris, France.
- Saury, J., Ria, L., Sève, C., & Gal-Petitfaux, N. (2006). Action ou cognition située : enjeux scientifiques et intérêts pour l'enseignement de l'EPS. *Revue EP.S.*, 321, 5-11.
- Saury, J., & Rossard, C. (sous presse). Les préoccupations des élèves durant des tâches d'apprentissage coopératives et compétitives en badminton : une étude de cas. *Revue des Sciences de l'Education*.
- Saury, J., & Salou, J.P. (2000). L'équipe en sport individuel : un exemple en voile. In J.P. Rey (Ed.), *Le groupe* (pp. 73-87). Paris : Editions Revue EPS.
- Saury, J., & Sève, C. (2004). *L'entraînement*. Paris : Editions Revue EPS.
- Saury, J., Sève, C., Donzé, B., Dinh-Phung, R., & Durand, M. (1997b). *Connaissances et pratiques des entraîneurs experts. 1) Voile: l'action de l'entraîneur en situation de compétition. 2) Tennis de table, escalade, golf: analyse de l'entraînement et étude comparative*. Rapport au MJS - Réseau Inter-Etablissements de Recherche. ENV- CREPS de Montpellier-CNRS.

- Saury, J., Sève, C., Leblanc, S., & Durand, M. (2002). Analyse de l'intervention des entraîneurs à l'entraînement et en compétition. Contribution de quatre perspectives de recherche. *Science et Motricité*, 46, 9-48.
- Saury, J., & Talon, J.F. (Eds.). (1997). *L'entraînement de haut niveau en voile*. Paris : Editions FFV.
- Saury, J., & Testevuide, S. (2004). L'activité collective comme articulation dynamique de cours d'action. L'exemple de la collaboration tactique au sein d'équipages experts en voile. In M. Loquet et Y. Léziart (Eds.), *Cultures sportives et artistiques. Formalisation des savoirs professionnels : pratiques, formations, recherches* (pp. 77-81). Rennes : PUR.
- Schmidt, K. (1994a). Cooperative work and its articulation : requirements for computer support. *Le Travail Humain*, 57, 345-366.
- Schmidt, K. (1994b). *Modes and mechanisms of interaction in cooperative work. Outline of a conceptual framework*. Risø National Laboratory, Roskilde, Denmark, 1994. [Risø-R-666(EN)]. <http://www.itu.dk/people/schmidt/publ.html>
- Schmidt, K. (1998). *Some notes on mutual awareness*. Paper presented at the COTCOS Awareness SIG Workshop, Paris.
- Schmidt, K. (2002). Remarks on the complexity of cooperative work. *Revue des sciences et technologies de l'information*, 16, 443-483.
- Schmidt, R. A. (1993). *Apprentissage moteur et performance*. Paris : Vigot.
- Schmidt, K., & Simone, C. (1996). Coordination mechanisms : towards a conceptual foundation of CSCW systems design. *Computer Supported Cooperative Work : The Journal of Collaborative Computing*, 5, 155-200.
- Schön, D. A. (1983). *The reflective practitioner*. New York : Basic Book.
- Schwartz, Y. (Ed.) (1997). *Reconnaissances du travail. Pour une approche ergologique*. Paris : PUF.
- Sève, C. (2005). *Une modélisation de l'activité en match de pongistes de haut niveau*. Note de synthèse non publiée pour l'Habilitation à Diriger les Recherches, Université de Rouen.
- Sève, C., & Durand, M. (1999). L'action de l'entraîneur de tennis de table comme action située. *Avante*, 5(1), 69-85.
- Sève, C., Poizat, G., Saury, J., & Durand, M (2006a). Un programme de recherche articulant analyse de l'activité en situation et conception d'aides à la performance : un exemple en entraînement sportif de haut niveau. @CTIVITES, 3(2), 46-64.
- Sève, C., Saury, J., Theureau, J., & Durand, M. (2002). La construction de connaissances chez les sportifs au cours d'une interaction compétitive. *Le Travail Humain*, 65, 159-190.
- Siedentop, D. (1994a). *Apprendre à enseigner l'éducation physique*. Montréal, Québec : Gaëtan Morin Editeur.
- Siedentop, D. (1994b) *Sport Education : Quality PE through Positive Sport Experiences*. Champaign, IL : Human Kinetics.
- Six, F., & Vaxevanoglou, X. (Eds.) (1993). *Les aspects collectifs du travail*. Toulouse : Octarès.
- Slavin, R. (1983). When does cooperative learning increase student achievement ? *Psychological Bulletin*, 94, 429-445.
- Sparkes, A. C. (1998). Validity in qualitative inquiry and the problem of criteria : implications for sport psychology. *The Sport Psychologist*, 12, 363-386.
- Sperber, D., & Wilson, D. (1989). *La pertinence. Communication et cognition*. Paris : Editions de Minuit.
- Starkes, J. L., & Ericsson, K. A. (2003). *Expert performance in sports. Advances in research on sport expertise*. Champaign, IL : Human Kinetics.

- Strauss, A. (1992). *La trame de la négociation. Sociologie qualitative et interactionnisme*. Paris : L'Harmattan.
- Strauss, A., & Corbin, J. (1990). *Basics of qualitative research*. London : Sage.
- Strean, W. B. (1998). Possibilities for qualitative research in sport psychology. *The Sport Psychologist*, 12, 333-345.
- Suchman, L. (1987). *Plans and situated action*. Cambridge, NJ : Cambridge University Press.
- Suchman, L. (1996). Constituting shared workspaces. In Y. Engeström & D. Middleton (Eds.), *Cognition and communication at work* (pp. 35-60). Cambridge : Cambridge University Press.
- Surmin, R. (1981). *L'équipage en régate, une étude de relation dyadique coopérative et complémentaire en situation de régate*. Thèse non publiée de Psychologie sociale expérimentale, Université Paris VII.
- Temprado, J.-J., & Montagne, G. (2001). *Les coordinations perceptivo-motrices*. Paris : Armand Colin.
- Terressac, G. (de) (1992). *Autonomie dans le travail*. Paris : PUF.
- Terressac, G., & Chabaud, C. (1990). Référentiel opératif commun et fiabilité. In J. Leplat & G. de Terressac (Eds.), *Les facteurs humains de la fiabilité* (pp. 110-139). Toulouse : Octarès.
- Theureau, J. (1992). *Le cours d'action : analyse sémio-logique. Essai d'anthropologie cognitive située*. Berne : Peter Lang.
- Theureau, J. (2000a). Anthropologie cognitive et analyse des compétences. In J.-M. Barbier & O. Galatanu (Eds.), *L'analyse de la singularité de l'action* (pp. 171-211). Paris : PUF.
- Theureau, J. (2000b). L'analyse sémiologique du cours d'action et de leur articulation collective en situation de travail. In A. Weill-Fassina & T. H. Benchekroun (Eds.), *Le travail collectif : Perspectives actuelles en ergonomie* (pp. 97-118). Toulouse : Octarès.
- Theureau, J. (2004). *Le cours d'action : méthode élémentaire*. Toulouse : Octarès.
- Theureau, J. (2006). *Le cours d'action : méthode développée*. Toulouse : Octarès.
- Theureau, J., & Donin, N. (2006). Comprendre une activité de composition musicale : les relations entre sujet, activité créatrice, environnement et conscience préreflexive. In J.M. Barbier et M. Durand (Eds.), *Sujets, activités, environnements. Approches transverses* (pp. 221-251). Paris : PUF.
- Theureau, J., & Filippi, G. (1994). Cours d'action et conception d'un système d'aide à la régulation. Le cas de la régulation du trafic du RER. *Sociologie du Travail*, XXXVI (4), 547-562.
- Theureau, J., & Jeffroy, F. (1994). *Ergonomie des situations informatisées. La conception centrée sur le cours d'action des utilisateurs*. Toulouse : Octarès.
- Tousignant, M., & Siedentop, D. (1983). A qualitative analysis of task structures in required secondary physical education classes. *Journal of Teaching in Physical Education*, 3 (1), 47-57.
- Trognon, A., & Kostulski, K. (1999). Eléments d'une théorie sociocognitive de l'interaction conversationnelle. *Psychologie Française*, 44 (4), 307-318.
- Trognon, A., & Kostulski, K. (2000). La logique interlocutoire et l'analyse des situations de travail collectif. In T.H. Benchekroun et A. Weill-Fassina (Eds.), *Le travail collectif. Perspectives actuelles en ergonomie* (pp. 71-96). Toulouse : Octarès.
- Trohel, J. (2005). *Les interactions tuteur-stagiaire en situation d'entretien de conseil pédagogique au cours de la formation des enseignants d'EPS. Articulation des cours d'action et dynamique de la conversation*. Thèse de Doctorat en Sciences de l'Éducation non publiée. Université de Nantes.

- Trohel, J., Chaliès, S., & Saury, J. (2004a). La dynamique des interactions tuteurs-stagiaires en situation de conseil pédagogique. *Savoirs*, 5, 121-140.
- Trohel, J., Chaliès, S., & Saury, J. (2004b). La situation d'entretien « post-leçon » en PLC2-EPS : les apports de l'analyse conversationnelle à l'analyse de l'activité collective. In M. Loquet et Y. Léziart (Eds.), *Cultures sportives et artistiques. Formalisation des savoirs professionnels : pratiques, formations, recherches* (pp. 303-306). Rennes : PUR.
- Trohel, J., & Saury, J. (sous presse). Evolution des interactions tuteur-stagiaire aux cours des entretiens de conseil pédagogique et à l'échelle de l'année scolaire. *Science et Motricité*.
- Tummolini, L., & Castelfranchi, C. (2006). Introduction to the Special Issue on Cognition, Joint Action and Collective Intentionality. *Cognitive Systems Research*, 7, 97-100.
- Tuomela, R. (2000). *Cooperation : a philosophical study* (Philosophical Studies Series 82). Dordrecht : Kluwer Academic Publishers.
- Varela, F. J. (1989). *Autonomie et Connaissance. Essai sur le vivant*. Paris : Seuil.
- Varela, F. J. (1996). *Invitation aux sciences cognitives*. Paris : Seuil.
- Varela, F. J., & Shear, J. (1999). *The view from within*. Thoverton, UK : Inprint Academic.
- Varela, F., Thompson, E., & Rosch, E. (1993). *L'inscription corporelle de l'esprit. Sciences cognitives et expérience humaine*. Paris : Seuil.
- Veyrunes, P., Durny, A., Flavier, E., & Durand, M. (2005). L'articulation de l'activité de l'enseignant et des élèves pour résoudre un problème de mathématiques à l'école primaire : une étude de cas. *Revue des Sciences de l'Education*, 31(2), 471-489.
- Ward, P., & Eccles, D. W. (2006). A commentary on "team cognition and expert teams: Emerging insights into learning and performance for exceptional teams". *International Journal of Sport and Exercise Psychology*, 4, 463-483.
- Ward, P., & Lee, M.A. (2005). Peer-assisted learning in physical education : a review of theory and research. *Journal of Teaching in Physical Education*, 24, 205-225.
- Weinberg, R., & McDermott, M. (2002). A comparative analysis of sport and business organizations : factors perceived critical for organisational success. *Journal of Applied Sport Psychology*, 14, 282-298.
- Widmeyer, W. N., Carron, A. V., & Brawley, L. R. (1993). Group cohesion in sport and exercise. In J. M. Williams (Ed.), *Applied sport psychology: Personal growth to peak performance* (pp. 672-692). Mountain View : Mayfield.
- Wisner, A. (1995). *Réflexions sur l'ergonomie*. Toulouse : Octarès.
- Woods D. D., & Roth E. M. (1988) Cognitive systems engineering. In M. Helander (Ed.), *Handbook of Human-Computer-Interaction* (pp. 3-43). Amsterdam : North-Holland.
- Wylleman, P. (2000). Interpersonal relationships in sport : uncharted territory in sport psychology research. *International Journal of Sport Psychology*, 31, 555-572.

LA COOPERATION DANS LES SITUATIONS D'INTERVENTION, DE PERFORMANCE ET D'APPRENTISSAGE EN CONTEXTE SPORTIF

Contribution au développement d'un programme de recherche en ergonomie cognitive des situations sportives en STAPS

Note de synthèse pour l'Habilitation à Diriger des Recherches

Jacques Saury

Laboratoire « Motricité, Interactions, Performance » (EA 4334)

RESUME. Les interactions coopératives humaines font l'objet d'investigations scientifiques de plus en plus nombreuses dans le champ des « sciences du sport », en relation avec des questionnements empiriques multiples relatifs, par exemple, aux conditions de production de performances sportives collectives, d'aide à l'entraînement sportif, ou de facilitation sociale des apprentissages moteurs. Cette note de synthèse présente et met en perspective un ensemble de recherches conduites dans le cadre du programme scientifique et technologique du « cours d'action » (Theureau, 2004, 2006), issu du domaine des recherches en ergonomie cognitive des situations de travail. Ces recherches articulent conjointement des visées de connaissance scientifique et de conception de situations sportives, en éducation physique et en sport de haut niveau. Trois sortes d'interactions coopératives sont étudiées : les interactions entraîneur-athlètes lors de compétitions, les interactions entre partenaires d'équipages experts en voile olympique, et les interactions entre élèves au sein de groupes d'apprentissage dans le cadre de séances d'éducation physique et sportive. Les résultats de ces recherches permettent de caractériser des modes d'interaction dont la comparaison et l'analyse, enrichies par la prise en compte de travaux conduits dans d'autres domaines de coopération humaine (situations de travail, de formation...), mettent en évidence des phénomènes transversaux, et d'autres plus spécifiques, aux situations étudiées. A ce titre, ces recherches prétendent apporter une contribution à l'analyse générale de la coopération humaine en tant que catégorie particulière d'interactions sociales, et à l'ouverture de questionnements nouveaux, susceptibles d'orienter les recherches futures. Cette note de synthèse se compose de trois parties. La première partie présente le cadre socio-institutionnel et scientifique des recherches conduites et/ou dirigées dans ce programme depuis une dizaine d'années sur le thème des dimensions coopératives de l'activité dans les situations sportives. La deuxième partie expose successivement la synthèse des résultats des recherches empiriques sur ce thème, relativement aux trois sortes d'interactions étudiées dans les situations sportives. La troisième partie rassemble et discute les apports de l'ensemble des recherches présentées, et propose les principales lignes d'orientation pour des recherches futures visant l'étude des activités collectives en sport (coopération / compétition).

MOTS CLES : Coopération, Sport, Education Physique, Ergonomie cognitive, Cours d'action, Conception d'aides.
