

LA CONNAISSANCE DES ENTRAINEURS EN GYMNASTIQUE : ENTRE SAVOIR ET FAIRE

Marc Cizeron, Cathy Rolland

* Université Blaise Pascal
UFR STAPS
BP 104
63172 Aubière
Marc.CIZERON@univ-bpclermont.fr
Cathy.ROLLAND@univ-bpclermont.fr

Mots-clés : connaissance, gymnastique, entraînement, action située

Résumé. Les connaissances que mobilisent in situ, en cours d'activité, les entraîneurs experts demeurent en grande partie méconnues. Pour identifier et analyser ces connaissances effectives, l'étude s'est intéressée à l'activité des entraîneurs ainsi qu'au compte rendu qu'ils peuvent en faire. Les résultats montrent que l'intervention de l'entraîneur est structurée par : a) une attributions de sens aux configurations que représente l'organisation posturale du gymnaste à certains moments précis que les entraîneurs appellent « phase de placement » ; b) une connaissance des propriétés de ces « phases de placement ». Cette connaissance est adossée aux catégories du sens commun, catégories stables par lesquelles les entraîneurs se rendent intelligible le mouvement gymnique.

1. Problématique

Les connaissances impliquées dans la pratique posent un problème aux sciences cognitives. Le vocabulaire technique hésite d'ailleurs à les nommer : savoirs pratiques, savoirs d'expérience, théorèmes en acte, savoirs d'action, etc. Chaque fois deux termes voisinent, signant le dualisme entre le savoir d'une part et l'action d'autre part. La conception classique consiste à supposer que des savoirs s'appliquent effectivement en situation. Sur le terrain de l'entraînement sportif en gymnastique, ce serait notamment la *mécanique* ou la *biomécanique* que l'entraîneur aurait à appliquer pour agir efficacement. Opposées à cette conception, les théories fondées sur le paradigme de l'énaction (Varela, Thompson & Rosch, 1993) défendent une conception émergente de la cognition en action. Pensée de façon radicale, celle-ci tend à effacer du paysage cognitif toute stabilisation représentationnelle, arrière-plan de déjà-là que désigne le terme de « savoir ». C'est sous l'hypothèse heuristique d'une possible compatibilité entre le cadre de l'énaction et l'existence d'un arrière-plan stabilisé de connaissances que l'étude s'est intéressée à l'organisation cognitive de l'intervention d'entraîneurs experts auprès de gymnastes, au cœur même des situations d'entraînement.

Dans les domaines de l'enseignement et de l'entraînement en gymnastique sportive, les publications spécialisées font fréquemment référence à la connaissance mécanique du mouvement. Le point de vue adopté consiste en général à considérer implicitement, ou à affirmer explicitement, que la connaissance mécanique est nécessaire pour comprendre et enseigner efficacement les habiletés gymniques. Dans son ouvrage intitulé *Biomécanique et gymnastique*, Smith (1991, p. 20) déclare par exemple que « l'étude du mouvement gymnique à partir des principes mécaniques déterminera les positions correctes du corps et les mouvements nécessaires à leur bonne exécution ». L'usage à faire de l'analyse biomécanique est précisé dans le mémento des Activités Gymniques à destination des éducateurs. Elle doit permettre de « comprendre les forces appliquées

48 à l'organisme lors du mouvement et déterminer le meilleur moyen de le réaliser avec la plus
49 grande efficacité » (FFG, 1997, p. 2). C'est ainsi que la connaissance technique est en grande
50 partie assimilée à la connaissance biomécanique du mouvement.

51
52 Robin (1998) a cependant montré que les analyses techniques à visée pédagogique, largement
53 diffusées par les leaders des théories didactiques en gymnastique, se limitent souvent à la
54 description de l'organisation segmentaire du gymnaste, c'est-à-dire des positions des différents
55 segments de son corps (bras, jambes, tronc, tête). Parfois illustrées de chronophotographies, les
56 descriptions font le plus souvent appel à des représentations schématisées de quelques postures
57 considérées comme fondamentales. Nouillot et Nata (2002) confirment ce constat en étudiant les
58 indications bibliographiques qui concernent l'enseignement particulier de l'Appui Tendu Renversé
59 (ATR). Ils montrent que dans tous les ouvrages étudiés, des prescriptions redondantes sont
60 fournies quant à l'organisation segmentaire caractérisant deux postures essentielles pour s'établir à
61 l'ATR. Cependant, grâce à des analyses cinématiques précises, ils montrent que les gymnastes
62 experts ne s'organisent pas tous de la même façon pour réaliser cette habileté gymnique, et d'une
63 manière qui chaque fois diffère de l'organisation posturale prescrite dans les ouvrages techniques.

64
65 Néanmoins, les connaissances et analyses présentes dans la littérature spécialisée ne préjugent pas
66 de celles que les entraîneurs utilisent effectivement en situation. Briere-Guenoun et al. (2007)
67 montrent notamment que les entraîneurs utilisent des connaissances approximatives ou fausses,
68 épurées pour être directement utilisables sur le terrain, et que les connaissances scientifiques
69 fondamentales sont peu exploitées dans les pratiques. L'analyse qualitative des connaissances que
70 l'entraîneur mobilise *in situ*, en cours d'entraînement, reste en grande partie à faire. Schempp
71 (2003) relève ainsi que la façon dont les entraîneurs acquièrent leurs connaissances, les stockent en
72 mémoire, puis sont capables d'y faire appel et de les appliquer en situation, demeurent largement
73 mystérieux. Pour étudier précisément ces connaissances effectives en cours d'activité, l'étude s'est
74 intéressée à l'activité des entraîneurs experts en gymnastique au cours des moments où ils guident
75 les gymnastes en train de s'exercer. L'objet de recherche consistait à identifier et analyser les
76 connaissances grâce auxquelles ils parviennent à intervenir auprès des gymnastes pour transformer
77 leurs habiletés gymniques.

78 2. Cadre théorique et méthodologique

79 L'étude a pour ancrage disciplinaire l'anthropologie cognitive. Le recours à l'anthropologie signe
80 une velléité compréhensive. Il s'agit d'accéder au sens, c'est-à-dire à la façon dont des acteurs font
81 l'expérience des situations. Son orientation cognitive consiste à comprendre ce sens pour mieux
82 identifier et analyser les principes qui organisent l'activité des intervenants. La référence au cadre
83 théorique de l'action située (Suchman, 1987) satisfait en partie les exigences de l'étude. En effet,
84 le développement de ce cadre a permis de mettre en évidence les propriétés dynamiques des
85 situations et le caractère auto-organisé et émergent de l'activité. Concernant l'activité de
86 l'entraîneur, son engagement *in situ* auprès de chaque gymnaste particulier, son activité perceptive
87 dans ces moments précis, la façon dont il peut en rendre compte auprès du chercheur co-présent à
88 l'entraînement, toutes ces caractéristiques sont considérées comme appartenant à, et définissant en
89 même temps, ce que l'on appelle une *situation*. Néanmoins, comme l'a précisément souligné Lave
90 (1996), c'est la connaissance, la présence de régularités dans la relation acteur-situation qui est
91 problématique et nécessite une théorie explicative lorsqu'on adopte le cadre théorique de l'action
92 située. Le schématisme cognitif *acquisition-stockage-application* des connaissances en situation,
93 *allant de soi* partagé par les approches cognitivistes et le sens commun, est laissé de côté dans les
94 approches situées. Cette position laisse ouverte la question du statut théorique de la connaissance
95 et de sa relation à l'action. Elle nous amène à partager ce que Barbier et Durand (2003) appellent
96 une *entrée activité*, qui consiste à mettre en suspend l'idée qu'il existerait un *savoir*, sorte de
97 contenu psychique existant en dehors de l'activité du sujet et s'appliquant néanmoins à cette
98 activité.
99

100 Afin de rendre compte de l'activité de l'entraîneur en situation, une option méthodologique
101 compatible avec le cadre théorique de l'action située a consisté à prendre en compte son propre
102 point de vue. À cette fin, une méthodologie originale a été développée. Celle-ci consistait dans le
103 rapprochement entre la technique de l'instruction au sosie (Oddone et *al.*, 1981) et l'observation
104 participante. Elle peut ainsi être qualifiée d'*instruction au pair* (Rolland et Cizeron, 2009), c'est-à-
105 dire une situation d'entretien au cours de laquelle l'entraîneur adresse son discours à un pair
106 reconnu (en l'occurrence, le chercheur, qui est aussi un entraîneur-gymnaste reconnu comme tel
107 par l'entraîneur interviewé), pour l'instruire de son savoir. Elle permet l'élaboration de données en
108 deuxième personne (Vermersch, 1994) qui relèvent de ce que peut comprendre, ressentir avec
109 empathie le chercheur de l'expérience subjective de l'entraîneur.

110 L'étude vise à décrire et analyser l'activité de l'entraîneur en l'observant dans des situations
111 écologiques les plus ordinaires possible. Le terrain est celui de l'entraînement sportif de haut
112 niveau : un club sportif de niveau national, ainsi que deux centres nationaux de la Fédération
113 Française de Gymnastique (FFG). Deux entraîneurs féminins et dix entraîneurs masculins ont été
114 suivis au cours de leur activité professionnelle auprès de gymnastes de haut niveau âgés de 7 à 23
115 ans.

116 Deux types de matériaux complémentaires ont été élaborés :

117 i) Des données d'observation du flux de comportements, c'est-à-dire les comportements
118 observables de l'entraîneur au cours de l'entraînement tels que ses communications verbales, ses
119 placements et déplacements, ses gestes, ses manipulations corporelles des gymnastes. Ces données
120 recueillies à l'aide de prises de notes de terrain et d'enregistrements audio et vidéo constituaient
121 des traces de l'activité.

122 ii) Des verbalisations réflexives produites par l'entraîneur au cours d'entretiens menés pendant ou
123 dans un délai très court suivant une séquence d'entraînement. Les questions invitaient l'entraîneur
124 à décrire ce qu'il repérait comme particulièrement significatif, à expliciter le sens des
125 prescriptions, explications ou corrections qu'il apportait à l'activité des gymnastes, à préciser ce
126 qu'il percevait et les liens qu'il établissait entre ces perceptions et les propositions de
127 transformations qu'il adressait au gymnaste.

128 Les matériaux recueillis ont fait l'objet d'une analyse qualitative inductive. La méthode
129 comparative continue (Strauss, 1992) a été utilisée afin de produire des résultats théoriques
130 intégrés aux matériaux recueillis.

131 3. Résultats

132 L'explicitation des connaissances que mobilisent les entraîneurs pour intervenir auprès des
133 gymnastes et guider la transformation de leurs habiletés fait émerger l'importance de ce qu'ils
134 nomment les « phases de placement ». Il s'agit de portions ou séquences réduites des habiletés
135 gymniques, matérialisées par des formes de corps particulières à certains moments de leur
136 réalisation. De ce point de vue, ces phases de placement ressemblent, en tant qu'images, aux
137 descriptions de l'organisation segmentaire du gymnaste rencontrées dans la bibliographie
138 technique. Néanmoins, elles ne s'y confondent pas car elles véhiculent des significations qui
139 débordent très largement le seul plan d'organisations posturales statiques et momentanées.

140 La référence que font les entraîneurs à ces phases de placement apparaît au fil des entraînements à
141 différentes occasions. Ils les dessinent pour les gymnastes (au tableau, sur un tapis). Ils les miment
142 avec l'ensemble ou une partie de leur corps (le bras par exemple, la main ou même seulement les
143 doigts). Dessins et mimes sont ainsi des *épures* par lesquelles les entraîneurs représentent ces
144 phases de placement. Ils les décrivent verbalement et donnent au gymnaste des consignes qui
145 concernent précisément certains aspects de ces phases. Ils manipulent le gymnaste pour le placer
146 précisément dans la position caractéristique de la phase concernée et lui faire ressentir certaines
147 positions, ou actions à réaliser. Ils organisent des dispositifs matériels *ad hoc* pour faire travailler
148 le gymnaste sur un aspect précis et localisé qui concerne la phase en question.

149
150
151 L'analyse de la connaissance que les entraîneurs ont de ces phases de placement permet de mettre
152 en évidence leurs propriétés. Elles apparaissent comme étant conçues par les entraîneurs comme

153 des phases *transitoires*, au double sens de ce terme : elles sont transitoires au sens d'instantanées,
154 elles caractérisent le ou les moments particuliers conçus comme clefs dans la réalisation de
155 l'habileté gymnique ; elles sont aussi conçues comme transitoires dans le sens d'un *régime*
156 *transitoire*, c'est-à-dire comme caractéristiques d'un intervalle-clef déterminant entre deux états
157 corporels. Dans les deux cas, la connaissance qu'en ont les entraîneurs manifeste une organisation
158 ordonnée du mouvement gymnique : un ordre des positions, des mouvements, des états toniques
159 du corps ; et un ordre causal qui permet de rendre intelligible ce mouvement.

160 3.1. La connaissance de la phase comme « bon placement »

161 Les entraîneurs accordent une attention particulière à la phase de placement car précisément, selon
162 eux, sa configuration est déterminante pour « placer » le gymnaste dans les conditions nécessaires
163 à la réussite de l'habileté gymnique. De ce point de vue, la phase de placement correspond à un
164 moment critique de la réalisation du savoir-faire gymnique : le *bon placement* à ce moment précis
165 de la réalisation est pour l'entraîneur une condition nécessaire à la réussite. Un des entraîneur parle
166 par exemple de façon métaphorique de *base* pour accentuer l'importance du bon placement
167 lorsqu'il s'adresse au gymnaste qui s'exerce aux barres parallèles :
168 « Si tu fais une tour et que tu enlèves la base ça fait quoi ? ça tombe ! C'est quoi ta base ? Le
169 balancé. Si tu ne fais pas le balancé jusqu'au bout, y'a pas la suite, c'est logique ».
170 L'entraîneur signale ainsi au gymnaste l'importance de son *placement* dans le balancer qui précède
171 l'acrobatie qu'il doit réaliser. L'entraîneur manifeste dans ses adresses au gymnaste une
172 connaissance qui concerne différents aspects de la phase de placement. L'analyse de ces adresses
173 et des explications fournies par l'entraîneur au cours des entretiens a permis de mettre en évidence
174 les propriétés cognitives de cette catégorie « phase de placement ». Elles vont être présentées
175 successivement en tant que propriétés physiologiques et propriétés intentionnelles.

176 3.1.1. Propriétés physiologiques de la phase de placement

177 L'entraîneur a une connaissance physiologique de la phase de placement. Il s'agit d'une
178 connaissance de l'aspect formel du mouvement et du corps qui comprend des dimensions
179 spatiales, temporelles, posturales, mais aussi des différents états de tensions ou relâchements du
180 corps lisibles dans ses postures et déplacements. Au plan temporel, l'entraîneur a une connaissance
181 de la façon dont le geste qu'il juge correct est ordonné. Ceci se manifeste dans les indications qu'il
182 donne au gymnaste sur l'ordre des opérations à entreprendre. Les catégories qu'il utilise à cette fin
183 sont celles du *avant* ou *juste avant*, du *après* ou *juste après*, du *en même temps*, du *plus tôt*, du *plus*
184 *tard*, d'*avance* ou de *retard*. Il dit par exemple au gymnaste :
185 « Cette action d'avancer les épaules, tu dois la faire plus tôt, tu dois l'emmener du balancer
186 arrière ».
187 Il s'agit d'une micro-temporalité dans la mesure où l'empan temporel de la phase étant très
188 restreint, l'entraîneur connaît son agencement à l'échelle d'une infime fraction de seconde. L'ordre
189 temporel est aussi un ordre rythmique ponctué de temps forts. L'entraîneur signale ces temps forts
190 en mimant par exemple le geste à réaliser et en l'accompagnant d'une modulation progressivement
191 accentuée de sa voix : « là là là là là ! » (Figure 1). Le dernier « là » étant nettement accentué
192 et marquant le sommet temporel précis de l'action.
193



194 **Figure 1 :** Consignes en cours de démonstration de l'entraîneur
195

196
197 L'entraîneur fournit aussi par exemple le même type de signalement au cours de l'action même du
198 gymnaste : « là là là là là jette ! [ta barre] » (Figure 2).
199



200
201 **Figure 2** : Consignes en cours d'action du gymnaste
202

203 Le guidage temporel de l'activité du gymnaste s'en trouve extrêmement précis car l'entraîneur lui
204 indique la proximité croissante de l'événement clef de l'action et la ponctue en direct par une
205 tonalité marquée de sa voix.

206 Concernant la dimension spatiale, les entraîneurs ont une connaissance structurée de la phase de
207 placement en *rappports de positions segmentaires*. Le corps-gymnaste est ainsi *géométrisé* en
208 entités discrètes, régions corporelles localisées (*bassin, épaules, coudes, talons, poitrine, dos,*
209 *menton, etc.*) ou segments corporels (*bras ; jambes, tête, tronc, etc.*). Les entraîneurs identifient
210 des rapports entre les segments corporels en termes d'angles (*angles ouverts ou fermés*) et en
211 termes de lignes (*alignements segmentaires, formes creuses ou rondes*). C'est ainsi que les
212 entraîneurs parlent de « *tirade de talons ; de fermeture d'épaules ; d'alignement bras-tronc ; de*
213 *dos rond ou creux, etc.* L'identification spatiale du mouvement gymnique intègre également
214 l'espace de déplacement, le substrat que représente l'agrès. Il s'agit d'un repérage *topologique*
215 du mouvement gymnique en termes de *lignes* et d'*angles* qui concernent cette fois la position du
216 corps dans le référentiel de l'agrès. Les rapports du corps à l'espace de l'agrès sont identifiés en
217 termes de *verticale/horizontale, oblique, angles, haut/bas, dessus/dessous* en référence au sol, à la
218 barre, aux câbles qui soutiennent les agrès, etc. par exemple, l'entraîneur commente
219 l'enregistrement vidéo d'un gymnaste en barre fixe (Figure 3) en ces termes :
220 « *Donc là on a bien les épaules au-dessus de la barre donc là c'est bon* ».
221



222
223
224 **Figure 3** : Repérage topologique du mouvement : épaules au-dessus de la barre
225

226 La connaissance physiologique de la phase de placement intègre des aspects dynamiques du
227 mouvement corporel. Les entraîneurs savent en effet voir et prescrire des états de forces
228 corporelles représentés par des termes comme : *gainé, serré, dur*. Ce peut être aussi plus
229 subtilement des types de forces mises en jeu dans des actions particulières. Par exemple, pour une
230 action manuelle sur la barre fixe que l'on identifie globalement comme le fait de la *repousser*, ils
231 utilisent, outre les verbes *pousser* ou *repousser*, une gamme de termes nuancés comme : *lancer,*
232 *jeter, enfoncer*. La variété du lexique utilisé par les entraîneurs leur permet de désigner des
233 modalités dynamiques nuancées du mouvement corporel. Cette propriété lexicale qui caractérise la
234 connaissance des aspects dynamiques du mouvement gymnique est en lien avec le niveau

235 intentionnel de l'action du gymnaste. En effet, il apparaît que cette connaissance des propriétés du
236 mouvement gymnique est inscrite dans les interventions de l'entraîneur pour transformer l'activité
237 du gymnaste. Or, ces interventions qui visent l'activité du gymnaste s'adressent en grande partie
238 aux intentions de ce dernier.

239 3.1.2. Propriétés intentionnelles de la phase de placement

240 L'entraîneur manifeste en situation une connaissance de la phase de placement qui vise les
241 intentions du gymnaste. Cette connaissance revêt trois aspects complémentaires : des aspects
242 praxéologiques, des aspects attentionnels, et des aspects sensationnels.

243 Les aspects praxéologiques concernent précisément les propriétés de l'action localisée au niveau
244 de la phase de placement. Trois contextes d'intervention de l'entraîneur permettent de les mettre
245 en évidence. Dans le premier contexte, l'entraîneur démontre en la simulant l'action à réaliser au
246 gymnaste. Pour une habileté particulière travaillée aux barres parallèles, il montre par exemple un
247 mouvement des bras et l'accompagne des injonctions suivantes : « là, là, là et là je jette ma barre
248 ! » ; « là j'accélère ! ». Dans le second contexte, l'entraîneur intervient au cours même de l'action
249 du gymnaste en lui adressant des injonctions au moment précis de l'avènement de la phase de
250 placement. Pour le même exercice que l'exemple précédent, il adresse au gymnaste l'injonction
251 suivante : « là ! Jette ! ». Le troisième contexte d'intervention est celui dans lequel l'entraîneur
252 fournit des explications au gymnaste et cherche à dialoguer avec lui. Toujours à propos du même
253 exemple, il commente et questionne l'action du gymnaste : « Tu as les épaules en arrière, tu
254 perds ton appui, tes épaules partent... qu'est ce qu'il faut pour les amener devant ? ». Au cours de
255 ces trois contextes ou modalités d'intervention, l'entraîneur tente de signifier et de faire
256 comprendre au gymnaste quelles actions il doit produire. Outre ses moyens de communication
257 corporelle (dont l'intonation de la voix que nous avons soulignée), il utilise un lexique varié des
258 verbes de mouvement qui chacun renvoie à une modalité intentionnelle particulière de l'action à
259 produire. Pour couvrir la nuance requise, la panoplie des verbes employés ne sort pas du registre
260 du sens commun : appuyer, lancer, jeter, envoyer, reculer, tirer, pousser, repousser, fléchir,
261 tendre, avancer, monter, descendre, etc. Néanmoins, les intentions de mouvement auxquels ils
262 renvoient dans le contexte du mouvement gymnique s'extraient largement du sens commun. Deux
263 exemples permettent d'illustrer cette distance des significations des intentions motrices aux
264 significations ordinaires. Il s'agit de consignes adressées par l'entraîneur en cours de réalisation
265 d'une acrobatie aérienne en barre fixe.

266 Dans la phase de placement qui précède la prise d'élan préparatoire au lâcher de barre, l'entraîneur
267 conseille le gymnaste : « Là... calme... pousse poitrine... » (Figure 4).

268

269



270 **Figure 4** : Phase de placement précédant la prise d'élan en barre fixe

271

272

273

274

Au cours de la phase aérienne, il lui adresse : « Tire les talons ! » (Figure 5).



Figure 5 : Phase de placement aérienne en barre fixe

275

276

277

278

279

280

281

282

283

284

285

286

287

288

289

290

291

292

293

294

295

296

297

298

299

300

301

302

303

304

305

306

307

308

309

310

311

312

313

314

315

316

317

318

319

320

321

Dans ces deux exemples, les expressions « *pousse poitrine* » et « *tire les talons* » ne peuvent être comprises que si une intelligibilité de l'action en cours est partagée. L'expression « *tire les talons* » notamment est une intention motrice formulée dans des termes qui appellent un mouvement particulier (différent de « *recule les talons* », ou « *tire les pieds en arrière* »). La rotation du corps du gymnaste à ce moment précis de l'acrobatie aérienne doit changer de sens. Mais à aucun moment l'entraîneur ne parle de « rotation ». Il attire l'attention du gymnaste sur l'action des talons : « *Il faut que tu te concentres sur tes talons... l'action des talons* », et lui explique ce qu'il y a à comprendre dans cette action : « *tu l'as fait en hâte l'action talons ; donc elle n'est pas finie ; elle te bloque pas devant. Tu es en train de tirer sur la barre pendant que tu fais l'action talons. Il faut qu'elle soit finie et après tu lâches ta barre* ». L'analyse de l'entraîneur se centre sur ce qui est visible, saillant, dans le déroulement du mouvement, c'est-à-dire la modification importante de la trajectoire d'une partie corporelle distale : les pieds. À ce moment précis de la phase de placement, leur trajectoire inverse son sens : les pointes de pieds avançaient, et les talons se mettent à reculer (il s'agit du passage d'une rotation arrière vers une rotation avant de l'ensemble du corps). Cette analyse que fait l'entraîneur du mouvement gymnique à partir des trajectoires distales, les plus saillantes dans le repérage du mouvement, reste naïve si on la compare à une analyse armée au plan des modèles biomécaniques, mais elle rejoint ainsi l'espace d'action en cours, les intentions et sensations du gymnaste.

Les aspects attentionnels correspondent au fait que l'entraîneur attire l'attention du gymnaste d'une ou plusieurs propriétés particulières de la phase de placement. Ce peut être une focalisation de l'attention portant sur n'importe quelle propriété physiologique énumérée précédemment. Elle précède la réalisation à venir ou la suit immédiatement. Par exemple, l'entraîneur réagit à la réalisation du gymnaste en l'interrogeant ainsi : « *Là tu as pensé aux bras mais tu as oublié le reste. C'est quoi le reste ?* ».

Les aspects sensationnels se réfèrent à l'interprétation que fait l'entraîneur des sensations que le gymnaste est censé éprouver en cours d'action. L'entraîneur cherche en effet à comprendre les sensations que le gymnaste éprouve effectivement en cours d'action, et à l'informer des sensations qu'il doit chercher à éprouver. À cette fin, l'entraîneur questionne souvent le gymnaste sur ce qu'il ressent ; ou il simule lui-même pour son propre compte le mouvement pour éprouver les sensations correspondantes. Pour obtenir l'organisation posturale qu'il souhaite, l'entraîneur demande par exemple au gymnaste de rechercher les sensations suivantes : « *Il faut que tu cherches à sentir ton menton sur la poitrine, ou à voir ton nombril* ». Dans le cas de certains savoir-faire particulièrement complexes (par exemple les lâchers de barres acrobatiques en barre fixe), tout comme les expressions qui permettent à l'entraîneur de qualifier les actions à entreprendre, les sensations éprouvées ou à éprouver qu'il évoque s'écartent largement du sens commun. Par exemple, en commentant l'enregistrement vidéo de sa réalisation, l'entraîneur guide dans ces termes les sensations que le gymnaste devrait éprouver au cours d'une acrobatie aérienne complexe en barre fixe :

« *L'objectif, c'est d'arriver vraiment à anticiper cette fermeture au niveau des hanches pour bloquer, il faut que tu sentes le blocage de ton action talons, blocage des fesses et après ça lâche...* ».

322 3.2. La connaissance de la phase comme « ordre causal »

323 Les différentes phases de placement qui composent l'habileté gymnique s'inscrivent pour les
324 entraîneurs dans un ordre causal. Les causalités concernent l'organisation du mouvement corporel
325 au sein de la phase et entre les phases successives. Les entraîneurs conçoivent à l'intérieur de
326 chaque phase de placement des liens d'interdépendance entre les différentes parties du corps. Ils
327 établissent des liens de type *métonymique* au sens où ils connaissent les conséquences sur
328 l'ensemble du mouvement corporel, des mouvements, positions ou état tonique de certaines de ses
329 parties. Par exemple, ils savent que « *gagner le bassin favorise la rectitude de l'ensemble du*
330 *corps* ». D'autres liens conçus concernent des *synergies* corporelles : il s'agit de la connaissance
331 de concomitances systématiques des mouvements de certaines parties du corps. Par exemple, « *la*
332 *flexion de la tête entraîne la fermeture de l'angle des épaules* ».

333
334 Chaque phase a pour les entraîneurs une valeur de transition dans la mesure où elle résulte de la
335 phase précédente et engendre la phase suivante : l'avant détermine l'après. L'intelligibilité qu'ont
336 les entraîneurs des habiletés gymniques est fortement structurée par cette chaîne causale qui relie
337 l'amont à l'aval dans la temporalité du mouvement gymnique. Par exemple, lorsque les entraîneurs
338 sont en « panne » d'interprétation des conduites de leurs gymnastes, lorsqu'ils peinent à trouver les
339 causes de leurs échecs, ils enquêtent systématiquement selon un raisonnement qui leur fait
340 rechercher les causes en amont de la phase où le problème apparaît. De ce point de vue, ils
341 conçoivent les « phases amont » des habiletés comme ayant une valeur stratégique particulière.

342 Par exemple, pour la réalisation d'un demi-tour aérien en barres parallèles, l'entraîneur accorde
343 une importance toute particulière à la position haute du bassin au cours du balancer avant : la
344 Figure 6 montre l'entraîneur manipulant le gymnaste pour lui faire sentir cette position haute du
345 bassin, position qu'il considère déterminante de la réussite du demi-tour (Figure 7).

346



Figure 6 : L'entraîneur montre la position haute du bassin



Figure 7 : Demi-tour en barres parallèles

4. Discussion

Les connaissances que font apparaître les résultats de l'étude présentent des caractéristiques qui d'emblée ne sont pas congruentes avec la connaissance *mécanique*, telle qu'elle est présentée et affirmée comme nécessaire dans les ouvrages spécialisés. Les entraîneurs parlent pourtant de *mécanique* pour étiqueter leurs analyses ou explications, mais sans utiliser ni même faire allusion aux concepts ou modélisations mathématisées de la mécanique scientifique. La connaissance *mécanique* dont ils parlent et se servent pour analyser et prescrire les mouvements des gymnastes se présente comme une configuration de différents aspects du mouvement du gymnaste. Ces aspects ne sont pas seulement des formes de corps ou de mouvement corporel, ils intègrent des dimensions d'états de forces, de sensations, d'intentions. Le jugement synthétique de l'entraîneur sur le *bon* ou le *mauvais placement* du gymnaste correspond à une attribution de sens à cette configuration. Elle émerge en situation et permet à l'entraîneur de rectifier le *placement* du

gymnaste au fil des postures à modifier, des intentions à remanier, des sensations à faire ressentir. De ce point de vue, cette connaissance des entraîneurs peut être caractérisée comme la perception située de relations, à la manière de *totalités gestaltistes* (Rosenthal & Visetti, 1999). Néanmoins, de façon récurrente, les entraîneurs analysent de façon plus réflexive ce que font les gymnastes. Notamment dans des moments d'enquête où ils les interrogent, observent de façon répétitive un même mouvement, discutent de ce mouvement avec d'autres entraîneurs ou les gymnastes eux-mêmes. Ces séquences montrent que leur connaissance n'est pas seulement une attribution de sens à ce qu'ils voient, mais aussi un cadre permettant son *intelligibilité*. Cette compréhension fine, analytique, du mouvement gymnique s'ancre dans les catégories mises en évidence par l'étude. Ce sont toutes des catégories de l'expérience commune, comme en témoigne le lexique des termes utilisés par les entraîneurs pour désigner les entités corporelles en jeu, leurs positions, leurs mouvements, les repérages spatiaux et temporels ainsi les forces et états toniques du corps. Néanmoins, ces catégories par lesquelles ils appréhendent le mouvement gymnique et les liens de causalité qu'ils établissent sont constitutifs de modèles par lesquels ils se rendent intelligible ce mouvement. L'idée de modèle-archétype telle que la conçoit Black (1962) conviendrait pour décrire l'intelligibilité du mouvement gymnique qu'ont construit les entraîneurs experts. Il ne s'agit pas d'un modèle formalisé, il n'intègre pas de composantes mathématisées. Les concepts issus de l'expérience commune y prennent un sens tourné vers une construction analogique, plutôt naïve, du mouvement corporel. De ce point de vue, les analyses du mouvement qu'ils manifestent en situation d'entraînement sont très éloignées des formalisations des biomécaniciens. Cependant, elles sont formulées dans des expressions qui rendent directement compte d'entités, de lieux, de temps, d'intentions, partageables avec les gymnastes. Une condition de la possibilité de transaction de sens entre l'entraîneur et le gymnaste repose sur une co-construction, ou du moins une transformation commune des concepts issus du sens commun. Par exemple, l'expression « *tire les talons* », extraite des résultats, prend un sens dans le contexte du mouvement gymnique qui n'a pas d'équivalent dans le contexte ordinaire du sens commun. Elle tire sa pertinence de la compréhension qu'a l'entraîneur de ce qui se joue dans cette phase de placement (le changement de sens de la rotation du corps) et qu'il analyse en termes de trajectoires des parties distales ; mais aussi de l'intention motrice qu'elle est susceptible de générer, c'est-à-dire les actions que peut produire le gymnaste pour obtenir cette trajectoire et qui sont probablement, quant à elles, d'une infinie complexité.

S'il y a un modèle, une sorte de théorie naïve du mouvement gymnique, celui-ci existe dans la situation en tant qu'il est finalisé par l'activité d'intervention de l'entraîneur. Ce modèle est en prise directe avec ce que l'entraîneur perçoit de l'activité du gymnaste (elle-même située pour l'entraîneur : il s'agit de tel gymnaste particulier, de telle période de l'année, etc.) : il voit par exemple un *retard* dans la *tirade des talons*. La nature analogique du modèle (les saillances visibles du mouvement sont exprimées et interprétées dans les catégories du sens commun – en termes de haut-bas, avance-retard, etc.) favorise son énonciation en cours d'activité : ce qu'il voit des saillances du mouvement fait émerger l'interprétation qu'il va en faire, sur la base des catégories du sens commun qui se spécifient au cours de l'expérience gymnique et des transactions avec les gymnastes.

5. Bibliographie

- Barbier, J. M., Durand, M. (2003). L'activité : un objet intégrateur pour les sciences sociales ? *Recherche et Formation*, 42, 99-117.
- Black, M. (1962). *Models and Metaphors, studies in language and philosophy*. New-York: Cornell University Press.
- Briere-Guenoun, F., Perez, S., & Durey, A. (2007). Etude exploratoire des connaissances mécaniques mobilisées par les enseignants d'EPS. Les conceptions des conseillers pédagogiques. *Science et Motricité*, 2/61, 9-23.
- Cizeron, M. (2002). *Croyances factuelles et croyances représentationnelles : les bases anthropo-cognitives de l'expertise en enseignement scolaire de la gymnastique*. Thèse de 3^{ème} cycle en STAPS, Université de Rennes 2.

- Cizeron, M. (2009). La croyance comme point d'appui à l'action. Etude de cas sur les croyances des enseignants. *Revue Anthropologie des Connaissances*, 3(1), 149-171.
- Fédération Française de Gymnastique. (1997). *Mémento 1997 des activités gymniques*. Toulouse : Cota Production.
- Goirand, P. (1994). Obstacles à la formation pour les élèves et les enseignants. *Revue EPS*, 245, 65 – 69.
- Lave, J. (1996). The practice of learning. In S. Chaiklin & J. Lave. *Understanding practice. Perspective on activity and context*. Cambridge : Cambridge University Press. 3-32.
- Nouillot, P. & Nata, F. (2002). Modèle d'organisation segmentaire et incidence sur les contenus d'enseignement. Exemple de l'ATR, in J- F. Robin et A. Durny (Dir.), *Travaux d'actualité en activités gymniques et acrobatiques* (pp. 103-107), Dossier EPS, 57. Paris : Revue EPS.
- Oddone, I., Re, A., & Briante, G. (1981). *Redécouvrir l'expérience ouvrière. Vers une autre psychologie du travail ?* Paris : Editions Logiques.
- Robin, J.F. (1998). Les savoirs de leaders de théories didactiques pour la gymnastique scolaire. Spécificité, structure et sens des savoirs à enseigner pour la gymnastique scolaire : quatre études de cas. In J.F. Robin & D. Hauw (Dir.), *Actualités de la recherche en activités gymniques et acrobatiques* (pp. 90-93). Dossier EPS, 39. Paris : Revue EPS.
- Rolland, C. & Cizeron, M. (2009). Connaissances et expertise perceptive des entraîneurs en gymnastique artistique, eJRIEPS, 18, 107-121.
- Rosenthal, V. & Visetti, Y.M. (1999). Sens et temps de la gestalt. *Intellectica*, 28, 147-227.
- Salmela, J-H., Russel, S-J., Côté, J., Baria, A. (1994). The structure of expert knowledge in coaches, in J. Nitsch (Dir.), *Advances in sport psychology*, pp. 56-65. Bundesinstitut für sportpsychologie, Cologne.
- Schempp, P. G. (2003). The Role of Knowledge and Experience in Expert Sport Instruction. eJRIEPS, 3, 3-23.
- Schön, D.A. (1996a). A la recherche d'une nouvelle épistémologie de la pratique et de ce qu'elle implique pour l'éducation des adultes, in J.M. Barbier (Dir.), *Savoirs théoriques et savoirs d'action* (pp. 201-222). Paris : PUF.
- Smith, T. (1991). *Biomécanique et gymnastique*. Paris : PUF.
- Strauss, A. L. (1992). La méthode comparative continue en analyse qualitative. In I. Baszanger (Ed.), *La trame de la négociation, sociologie qualitative et interactionnisme* (pp. 283-311). Paris : L'Harmattan.
- Suchman, L. (1987). *Plans and Situated Actions: the problem of human-machine interaction*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Varela, F., Thompson, E., & Rosch, E. (1993). *L'inscription corporelle de l'esprit. Sciences cognitives et expérience humaine*. Paris : Seuil.
- Vermersch, P. (1994). *L'entretien d'explicitation*. Paris : ESF.