SOUS LE SCEAU DE L'UNIVERSITÉ EUROPEENNE DE BRETAGNE

UNIVERSITÉ RENNES 2

Ecole Doctorale Humanités et Sciences de l'Homme

Centre de Recherches sur l'Education, les Apprentissages et la Didactique

La relation didactique entraîneur / athlète en lancers

Thèse de Doctorat

Discipline : Sciences et Techniques des Activités Physiques et Sportives

Présentée par Maël LE PAVEN

Directeur de thèse : Yvon LEZIART

Soutenue le 9 juillet 2008

Jury :

M. Daniel BOUTHIER, Professeur des Universités – IUFM d'Aquitaine (Rapporteur)

M. Jean-Francis GREHAIGNE, Professeur des Universités – IUFM de Franche-Comté (Rapporteur)

M. Gérard SENSEVY, Professeur des Universités – IUFM de Bretagne (Président)

M. Gilles DUPRAY, Professeur de sport responsable de l'élite nationale au javelot et au marteau (stages, compétitions internationales)

M. Yvon LEZIART, Professeur des Universités – UFR APS, Université de Haute Bretagne Rennes 2 (Directeur de thèse)

Remerciements

Je tiens à remercier tous ceux qui m'ont permis de mener à bien ce travail, et tout particulièrement :

- Yvon Léziart, pour son aide précieuse et son soutien permanent ;

- toute l'équipe de l'UFR APS de Rennes (enseignants, personnels, collègues, étudiants) et le CREAD qui ont fait grandir en moi cet intérêt pour le sport et la recherche. Je tiens à remercier tout particulièrement Monique Loquet, Sophie Roesslé et Emmanuelle Roncin avec qui nous avons formé une équipe soudée autour des questions de recherche en didactique des activités physiques et sportives ;

- les entraîneurs et athlètes qui ont accepté toutes les contraintes du protocole de recherche et qui m'ont énormément apporté pour la compréhension des lancers ;

- ma famille, mes proches et tout particulièrement mes parents qui m'ont toujours soutenu dans mes choix de vie et ma démarche ;

- mes entraîneurs, professeurs, amis athlètes et dirigeants qui ont su alimenter ma passion pour l'athlétisme ;

- les membres du jury d'avoir accepté de lire et de discuter ma thèse.

Sommaire

INTRODUCTION **4**

1. CADRE THEORIQUE **11**

1.1. DE L'UTILISATION DE LA NOTION DE SAVOIR 11
1.1.1. Savoir et degrés de croyance : éclairages philosophiques *12*
1.1.2. Savoir social et communauté épistémique *14*
1.1.3. Objectivation et constructivisme : quelques pistes pour une écologie des savoirs sociaux *16*
1.1.4. Discours des acteurs et acquisition des savoirs *18*
1.1.5. Appréhender la complexité du fonctionnement des savoirs sociaux *21*
1.2. LES CONDITIONS DE LEUR TRANSMISSION ET DE LEUR ACQUISITION COMME ELEMENTS DETERMINANTS DE L'APPROCHE DES SAVOIRS 22
1.2.1. Typicalité et rapports action / contexte *22*
1.2.2. Savoirs et conditions sous-jacentes *23*
1.2.3. Une tendance externaliste centrée sur les savoirs de l'apprenant *26*
1.2.4. De l'utilisation de concepts fondamentaux : institution, situation, contrat didactique *27*
1.2.5. Les limites d'une épistémologie issue de la didactique des mathématiques – illustration à travers le concept de milieu *29*
1.3. TECHNIQUE ET DIDACTIQUE : APS, MATHEMATIQUES 32
1.3.1. Culture technique et A.P.S *32*
1.3.2. Technologie en didactique des A.P.S. : différences avec les mathématiques *33*
1.4. SAVOIR-FAIRE ET CONTEXTE 35
1.4.1. Les rapports entre action et contexte en didactique : la question épineuse des conditions *36*
1.4.2. Nécessité d'une approche intégrative et de l' « après-coup » *37*
1.4.3. Savoir et savoir-faire : des adaptations évolutives et situées *39*
1.5. L'EXPERTISE DE LA DYADE ENTRAINEUR/ATHLETE COMME PRODUIT DU FONCTIONNEMENT COMPLEMENTAIRE DE LEURS SAVOIRS 40
1.5.1. Les travaux sur l'expertise *41*
1.5.2. Expertise et construction des savoirs au sein de la relation didactique : spécificités de la dyade entraîneur / athlète *43*

2. HYPOTHESES **49**

2.1. FORMULATION DES HYPOTHESES ET RECHERCHES EN DIDACTIQUE 49
2.2. HYPOTHESES POSEES 50

3. METHODOLOGIE **53**

3.1. ELEMENTS DE FOCALISATION POUR LA CONSTRUCTION DES « INTRIGUES DIDACTIQUES » 53
3.1.1. Un système de topiques pour questionner la relation didactique *54*
3.1.2. Construction de l'intrigue didactique : une démarche rétrodictive *55*
3.1.3. Construction de l'intrigue *57*
3.2. EXTRACTION ET TRANSCRIPTION 58
3.2.1. Transcrire les consignes et les variations motrices : traitement initial en fonction de premiers résultats *58*
3.2.2. Entretiens *73*

3.3. RETRANSCRIPTION DU CORPUS (SEANCES FILMEES, ENTRETIENS) : UN SECOND TRAITEMENT A PARTIR DES RESULTATS INITIAUX 78
3.3.1. Numérotation et répartition des points techniques abordés par les entraîneurs au sein de leurs consignes 78
3.3.2. Analyse quantitative au service de l'étude comparée des variations du geste durant le cycle d'entraînement 81
3.3.3. Schématisation des données issues des entretiens au service d'une mise en relation entre les données qualitatives et quantitatives 85
3.3.4. Analyses complémentaires des modalités de désignation de l'action 87

4. RESULTATS 88

4.1. CHOIX DES RESULTATS PRESENTES 88
4.2. ETAPES DE LA RETRADUCTION DU CORPUS INITIAL ET DE LA PRESENTATION DES RESULTATS 89
4.3. PRESENTATION 91
4.3.1. Successions du geste technique de l'athlète et des interventions de l'entraîneur : continuités et ruptures repérées chez chaque dyade et premières généralisations 91
4.3.2. Synthèse et précisions des rapports d'occurrence « geste technique / points techniques » 134
4.3.3. Interprétation des occurrences successives « points techniques des consignes / geste de l'athlète » au regard des concepts de la didactique 150
4.3.4. Entretiens : un nouvel éclairage de la relation didactique 170
4.3.5. Confrontation des savoirs et points de vue au gré des échanges (entretiens) 230
4.3.6. Confrontation de savoirs de natures différentes autour d'épisodes critiques et construction d'un savoir commun 274

5. DISCUSSION 281

5.1. GESTE TECHNIQUE DES ATHLETES 281
5.1.1. Evolution des valeurs au fil des séances 281
5.1.2. Transformations successives des gestes 287
5.2. GESTE DE L'ATHLETE ET ACTION DIDACTIQUE DE L'ENTRAINEUR 289
5.2.1. Parcellarisation du geste 289
5.2.2. Traitement didactique, dévolution et moments (a)didactiques 290
5.2.3. Topogénèse, mésogénèse et chronogénèse 290
5.2.4. Contrat, incidents critiques et réceptivité didactiques 296
5.2.5. Rhétorique et fonctions des discours du terrain 297
5.2.6. Intrigues didactiques et contextes d'énonciation 299
5.3. SAVOIRS INVESTIS ET NÉCESSITÉS PRAXÉOLOGIQUES POUR L'ÉTUDE DE LA RELATION DIDACTIQUE ENTRAÎNEUR / LANCEUR 300
5.3.1. Confrontation et articulation des savoirs : éléments de compréhension de l'évolution de la relation didactique 300
5.3.2. Intégrer la relation didactique dans l'approche praxéologique du savoir-faire de l'athlète et de son évolution 309

CONCLUSION 312

BIBLIOGRAPHIE 315

ANNEXES : cf. CD-ROM inséré en dernière de couverture

Introduction

Savoirs et pratiques sportives : empirie et science

Les pratiques sportives sont nées dans la vie sociale. L'appropriation et l'utilisation de ces pratiques selon des logiques de distinction sociale ont permis leur développement et ont favorisé leur standardisation. Celle-ci est visible à travers la façon dont la recherche d'amélioration des performances a fait évoluer conjointement le règlement et les techniques.

Aucun projet scientifique n'a présidé à la naissance de ces pratiques. La recherche de performance repose donc sur des savoirs empiriques, constitués et remaniés par les sportifs et leurs entraîneurs.

La recherche d'amélioration des performances a conduit les acteurs du monde sportif à s'interroger sur les conditions de l'efficacité de la motricité et de l'intervention. Les pratiques ont donc été théorisées. Cela s'est traduit – notamment – par le développement d'un discours rationnel sur les techniques utilisées (technologie). Cette théorisation a conduit les sciences à s'intéresser aux pratiques sportives.

Or, les normes de production des savoirs scientifiques relèvent d'un mode d'approche qui diffère de celui qu'adoptent pratiquants et praticiens, tournés vers la réussite immédiate ou à plus long terme. Le rapport science / empirie est donc au cœur des questions d'épistémologie des savoirs construits par, pour et sur les pratiques.

Pourtant, ce pan de la recherche reste minoritaire en sciences et techniques des activités physiques et sportives (S.T.A.P.S.). Les recherches menées sont de tradition mono-disciplinaire. Chaque discipline scientifique construit ses objets et produit des savoirs selon ses propres normes. De ce fait, il s'avère souvent délicat de mettre en relation les résultats obtenus par des approches scientifiques différentes qui multiplient les regards portés sur les pratiques. Les savoirs ainsi produits ont une visée le plus souvent épistémique. Ils n'ont alors pas pour fonction de proposer des solutions aux pratiquants et praticiens. De plus, les formes qu'ils revêtent, liées à leurs normes de production, ne sont pas facilement lisibles par qui n'est pas familiarisé à ces normes.

Ces aspects liés à la forme, la diversité et la visée des savoirs scientifiques les rendent difficiles d'accès aux sportifs et aux entraîneurs. Ces derniers les utilisent le plus souvent pour justifier leurs procédés d'intervention. Ce faisant, les entraîneurs en arrivent parfois à s'emparer des données de recherche en détournant leur sens et en dénaturant leurs

résultats afin d'accorder un « crédit scientifique » à leurs méthodes d'entraînement (Vigarello, 1988). Les savoirs issus des recherches en S.T.A.P.S. peinent alors à pénétrer le terrain des pratiques sportives.

De même, les savoirs produits sur le terrain sont difficilement accessibles pour qui n'y est pas « baigné ». Constitués au gré des actions et interactions entre les sportifs et leurs entraîneurs, ils revêtent des formes particulières liées à leur usage social. L'un des principaux enjeux de la relation entraîneur/entraîné réside en effet dans l'acquisition et la transmission de savoirs. L'on parle alors de « relation didactique ». Peu explicités par leurs détenteurs et en partie indexés à leur situation d'utilisation, ces savoirs constituent des solutions efficaces aux problèmes rencontrés au quotidien lors des entraînements et compétitions. En tant que tels, ils donnent parfois lieu à des tentatives de formalisation de la part de praticiens soucieux de diffuser des outils opérationnels à destination de leurs pairs. Ces diffusions participent ainsi à la constitution de communautés de pratiques (Lave et Wenger, 1991), d'une culture et d'une mémoire professionnelles. Ces savoirs diffusés réfèrent à un univers de perceptions communes. Les termes utilisés « évoquent une communauté de regards et de perceptions qu'ils n'explicitent pas » (Vivès et Vigarello, 1983, p. 42), contrairement aux concepts que la science définit et articule au sein de théories, de lois…

Le mode de fonctionnement des savoirs empiriques produits par les sportifs et les entraîneurs reste un domaine peu étudié. Ce déficit épistémologique s'explique à la fois par un manque de connaissance des A.P.S. (activités physiques et sportives) à un haut niveau de pratique par les chercheurs en S.T.A.P.S. et par une centration sur les processus en jeu dans la réalisation motrice au détriment des formes et usages sociaux des savoirs véhiculés.

Didactique et A.P.S.

Les études en didactique des A.P.S. subissent ce déficit. Elles prennent essentiellement pour objet le milieu scolaire, par tradition ou faute d'une épistémologie suffisamment fine des pratiques de haut niveau. Les savoirs scolaires sont formalisés, classés… Leur transmission est organisée au sein de structures et en fonction de temps précis (cycles d'apprentissage, curricula scolaires). Des ingénieries didactiques visent à faciliter leur transmission. C'est cet objectif d'amélioration de la transmission et de l'acquisition des savoirs qui a guidé les premières recherches en didactique. A l'origine, la légitimation de l'existence du champ de la didactique est donc subordonnée à son utilité pour l'Ecole. C'est dans ce cadre qu'ont émergé des concepts propres au champ. Ils rendent visibles des phénomènes typiquement scolaires de

transmission et d'acquisition de savoirs développés à l'Ecole. Leur application à d'autres types de situations nécessite souvent une adaptation des modèles qui les sollicitent. Ainsi par exemple, les techniques d'action du professeur (Sensévy, 2001a) en classe répondent à des normes scolaires de transmission des savoirs. Elles revêtent des formes typiques adaptées aux contraintes institutionnelles du système scolaire. Les pratiques sportives en club sont soumises à des normes différentes. La formation de l'entraîneur, basée sur son expérience de l'entraînement sportif et celle de ses pairs diffère de celle du professeur, organisée par les I.U.F.M. (Instituts Universitaires de Formation des Maîtres) et axée sur la transmission, dans un temps réduit, de valeurs et savoirs scolaires sélectionnés et hiérarchisés. En outre, le public n'est pas le même : l'investissement des pratiquants sur du long terme dans le cadre d'une pratique délibérée leur confère un vécu et un rapport personnel à un savoir co-construit avec leur entraîneur. Par contraste, l'enseignement obligatoire engage à un « métier d'élève » (Perrenoud, 1994) davantage empreint d'un « rapport institutionnel aux objets institutionnels » (Chevallard, 1992) propres aux différentes disciplines d'enseignement.

Cet ancrage scolaire de la didactique l'a éloignée des pratiques sportives de haut niveau, qui constituent pourtant un vecteur essentiel des transformations majeures des pratiques. Le haut niveau fait en effet évoluer les techniques, le règlement, les équipements, voire le sens des pratiques. Ces évolutions se diffusent dans le champ des A.P.S. et influencent, avec parfois du retard, les contenus d'enseignement d'une E.P.S. soucieuse de préserver le sens social des pratiques tout en les adaptant à ses objectifs éducatifs.

Nécessités anthropologiques et épistémologiques

Ces transformations émanent généralement de créations de sportifs en situation d'entraînement (Vigarello, 1988). La pratique de l'athlétisme à un haut niveau se caractérise souvent par des situations d'entraînement sous forme de dyades entraîneur/entraîné. Il est ainsi possible d'étudier la performance comme le produit du fonctionnement complémentaire des savoirs de l'athlète et de son entraîneur. Une partie de ces savoirs – inscrits dans le jeu de ces relations *in situ* – disparaît avec ses détenteurs : les entraîneurs cessent leur fonction et les athlètes abandonnent la compétition, en emportant avec eux leur expérience et les savoirs qu'elle a développés. Ces savoirs sont alors reconstruits différemment par d'autres entraîneurs, d'autres athlètes. Se pose donc le problème de la rétention de ces savoirs et de la construction d'une véritable mémoire des savoirs professionnels.

S'engage alors une réflexion épistémologique et didactique au service d'une écologie des savoirs sociaux, guidée par le postulat d'une co-détermination des formes de ces savoirs et de leurs conditions de transmission et d'acquisition, au fil de l'histoire de la relation didactique de la dyade.

Cette constante anthropologique (relation entre la forme et l'usage social des savoirs) a porté les didactiques disciplinaires à déterminer la spécificité de ces formes et conditions au sein des différentes pratiques. Ce faisant, elles se sont également engagées dans des perspectives comparatistes afin de préciser ces spécificités en fonction de dimensions génériques des phénomènes d'enseignement/apprentissage. Cette orientation, qualifiée de « didactique comparée », a donné lieu à une série de travaux qu'illustre la synthèse proposée par la Revue Française de Pédagogie (n° 141). Ces travaux font état de typicités au niveau des conditions de transmission et d'acquisition des savoirs mais n'envisagent que très peu ces conditions au regard de la nature des savoirs en jeu. D'une manière générale, très peu de travaux ont étudié les proximités didactiques de situations en envisageant des analogies de fonctionnement liées à la nature des savoirs dans des pratiques proches. Or, il apparaît évident aux entraîneurs et enseignants que des pratiques sportives aux « logiques internes » (Parlebas, 1981) proches sont susceptibles de véhiculer de la même manière des savoirs de nature similaire.

Cette option comparatiste nous semble utile pour mieux situer les spécificités didactiques de chaque pratique. Aussi, nous avons décidé de porter notre attention sur l'étude de quatre dyades entraîneur/entraîné dans quatre lancers différents (poids, disque, javelot et marteau – une dyade par lancer) pour un niveau de pratique sensiblement équivalent (national), au même moment de leur saison d'entraînement. La comparaison, dans des pratiques proches, du fonctionnement quotidien de quatre couples autour de ces questions de transmission de savoirs vise à constituer une didactique des lancers de bon niveau ainsi qu'une mémoire des savoirs investis *in situ*. Ce travail s'organise donc autour des deux question suivantes : qu'est-ce qui est transmis ? Comment la transmission s'organise-t-elle ?

Si le versant épistémologique s'avère indispensable à l'identification du fonctionnement et des modalités de transmission des savoirs, l'étude des savoirs sociaux comme enjeux d'acquisition relève d'un regard anthropologique de type culturel. La complémentarité de ces deux approches (anthropologie culturelle et épistémologie) implique chez le chercheur un effort de mise en relation qui passe notamment par une mise à distance, une conversion de son regard et une traduction de celui des acteurs sur leur pratique dans l'optique d'un « recouvrement sans supériorité » (il s'agit de faire en sorte que le discours du

chercheur n'ait pas prétention à inférioriser le discours des acteurs) au regard des préoccupations de la recherche. Il s'agit en effet de rendre compte de phénomènes (didactiques) opaques pour les acteurs en donnant du sens aux pratiques observées sans sur-interpréter ni trahir celui que leur accordent entraîneurs et athlètes. Eviter l'écueil de la surdétermination de leur point de vue ou, au contraire, de celui du chercheur ne va pas de soi. Si cela implique une connaissance approfondie de la didactique et de l'entraînement de haut niveau dans les lancers, des difficultés demeurent. Une grande partie du travail théorique présenté dans cette étude visera à préciser un cadre d'analyse cherchant à les lever.

Produire des savoirs sur les savoirs produits

Une première difficulté inhérente à toute recherche en didactique et plus particulièrement en didactique des A.P.S. réside dans la nécessité pour le chercheur d'intégrer l'étude de la motricité et celle des discours qui la prennent pour objet. Dans la mesure où une infinité de facteurs entrent en jeu dans la réalisation motrice, les spécialistes reconnus de la discipline sportive considérée élaborent des modèles synthétiques de la motricité. Ces derniers ciblent l'attention de leur utilisateur sur les éléments (réifiés) considérés comme pertinents en y mêlant parfois, de manière plus ou moins allusive, des références scientifiques. Ces modèles, qui résument le point de vue de leur concepteur, constituent des cadres d'analyse de la motricité. Selon le crédit accordé à leur concepteur et/ou à l'institution qui les véhicule, certains cadres retiennent davantage l'attention que d'autres selon les contextes et les époques. Il est souvent difficile pour le chercheur en didactique des A.P.S. de dénaturaliser ces cadres sous-jacents qui parfois animent implicitement la démarche par laquelle il cherche à rendre intelligibles les situations motrices.

L'effort d'évacuation des normes *a priori* du juste, du vrai et de l'efficace mérite cependant d'être fourni afin d'éviter le risque d'un biais doxastique déjà présent par l'utilisation du concept de « savoir ».

En effet, même si nous pouvons admettre l'idée que nos savoirs (et nos savoir-faire) sont socialement construits et transmis, nous tendons – par jeu de langage – lorsque nous prétendons savoir ou savoir-faire, à réifier nos perceptions et interprétations. En effet, affirmer que l'on (moi ou quelqu'un) « sait *p* » implique que « je » considère que « *p* est vrai ». En outre, dire que l'on (moi ou quelqu'un) « sait faire » quelque chose revient à naturaliser l'utilisation de certains procédés au regard des fins visées par cette utilisation (nous y reviendrons dans le cadre théorique lorsque nous aborderons la notion de technique).

Parler de « savoirs sociaux » (cf. ci-dessus) revient à admettre que certains savoirs (assertions, usages sociaux) sont partagés par les membres d'une communauté et identifiables par leurs manifestations caractéristiques (gestes, discours).

Cela dit et malgré la concession d'un relativisme culturel, l'on a vu que les normes afférentes au discours du locuteur prévalent lorsque celui parle de savoir ou de savoir-faire.

Le danger pour le didacticien est alors de juger les gestes et discours des acteurs étudiés en les référant à ses propres modèles de la pratique considérée. La possibilité de partager les mêmes conceptions qu'un ou plusieurs membres des dyades investiguées présente le risque de naturaliser des lieux communs comme support de lecture des situations étudiées. Cette absence de « coupure épistémologique » (Bachelard, 1938) est également présente lors de l'adoption d'une posture de type ethnométhodologique écartant le recours à tout modèle interprétatif sous couvert d'une centration sur le point de vue de l'acteur. Dans les deux cas, se pose alors la question de la légitimité, de l'apport et du crédit scientifiques de la recherche. Nous adoptons une démarche de type ascendant qui s'appuie sur les théories et concepts de la didactique ainsi que sur des critères d'analyse (du geste et des discours tenus) progressivement remaniés au gré de leur confrontation aux données empiriques. Nous visons ainsi à faire apparaître des régularités, des spécificités susceptibles de donner lieu à des interprétations intégrant et dépassant le point de vue des acteurs. Ce n'est qu'*après-coup* qu'il nous sera alors éventuellement possible de référer les régularités observées aux modèles développés en didactique scolaire. Il s'agit ainsi de ne pas « tomber » dans un obstacle (obstacle au sens où l'entend Bachelard (1938), c'est-à-dire inhérent à l'acte de connaître) que l'on peut qualifier de « théoriciste » : consistant d'emblée à vérifier que la pratique nouvellement étudiée vérifie les modèles préétablis.

Il s'agira donc pour nous de déterminer les savoirs et savoir-faire des acteurs étudiés comme le résultat de leur activité adaptative et réciproque en contexte d'action et d'intervention. Nous nous appuierons, pour ce faire, sur les variations successives des gestes et discours tenus sur le terrain en nous centrant sur l'efficacité produite en terme de performance mesurée. Cette dimension diachronique sera essentielle pour la détermination des éléments permettant la comparaison de l'histoire de la relation didactique de chaque dyade. La prise en compte des discours techniques des entraîneurs et athlètes tranche ainsi avec les analyses traditionnelles de ces discours (Vivès et Vigarello (1983, 1986, 1989)), qui ne les mettent pas en relation avec la nature et les conditions spécifiques de l'acquisition d'un savoir.

L'identification d'un savoir commun construit sur du long terme au gré des échanges constitue également l'un des enjeux originaux de cette recherche. L'évolution dans le temps de ce savoir à travers les convergences et divergences des discours tenus par chacun sur leur pratique commune retient notre attention. Cela peut à notre sens constituer un moyen d'identifier :

i. Les déterminants de l'évolution de la relation didactique de chaque dyade ;
ii. les éléments communs de ce type de relation particulière dans les quatre lancers.

C'est là que réside – pour l'essentiel – l'originalité du travail présenté : le « couple » entraîneur/athlète est rarement étudiée à travers la nature spécifique des savoirs en jeu dans cette relation, dont l'une des particularités majeures réside dans le fait qu'elle se base sur la recherche permanente de performance. Les moments d'échec ou au contraire de réussite de la relation sont généralement abordés sous l'angle psychoaffectif. Nous verrons comment la didactique permet d'éclairer ces épisodes à travers l'identification des conditions d'acquisition des savoirs visés.

Pour ce faire, nous allons dans un premier temps procéder à l'examen des concepts de savoir et croyance afin de préciser comment nous comptons utiliser le concept de savoir au regard de nos préoccupations de recherche. Cela nous aidera ensuite à situer les savoirs au regard de leur contexte d'utilisation et de leurs conditions de transmission et d'acquisition. Nous nous appuierons alors de manière privilégiée sur un certain nombre de concepts majeurs issus du champ de la didactique (situation, institution, milieu, contrat…) dans l'optique de définir comment – en utilisant notamment sur la notion de savoir-faire et de technique – nous envisageons d'étudier l'expertise de chaque dyade. Suite à cette première partie théorique, nous formulerons les hypothèses qui guident les différentes étapes de la méthode utilisée, dont nous préciserons les fondements et la mise en œuvre. Les résultats de l'étude seront ensuite présentés puis discutés.

1. Cadre Théorique

1.1. De l'utilisation de la notion de savoir

Notre étude s'inscrit dans le champ de la didactique. Joshua et Dupin la définissent comme « la science qui étudie, pour un domaine particulier les phénomènes d'enseignement, les conditions de la transmission de la « culture » propre à une institution et les conditions de l'acquisition de connaissances par un apprenant ». (Joshua et Dupin, 2003, p.2). Chevallard (2007) propose plus synthétiquement : « science de la diffusion des praxéologies » (p.21). Le concept de savoir est central en didactique : la nature du savoir en jeu est considérée comme le déterminant principal des conditions de son acquisition et de sa transmission. Cela dit, la définition de ce concept, souvent éludée, pose quelques difficultés. En effet, nous avons vu que lorsque le discours d'un individu évoque une proposition (*p*) en termes de « savoir », le contenu de cette proposition tend à être naturalisé comme une vérité. Habermas (1979) parle d'ailleurs de savoirs en termes d' « énoncés à prétention de vérité ». La pensée philosophique de l'auteur trouve ses fondements dans la sociologie critique de l'Ecole de Francfort. Son étude de la communication dans ses rapports avec le pouvoir et la technique s'appuie sur les acquis de la pragmatique formelle. Chez Habermas, la vérité se confond ainsi avec la notion de validité intersubjective. Il en découle que les fondements sociaux de la validation des énoncés comme « vrais » positionnent les savoirs comme des vérités partagées par une communauté.

Ainsi, si nous prétendons qu'un entraîneur ou un athlète « sait *p* », alors cela implique que pour nous, *p* est vraie. Dans ce cas, notre recherche consisterait à identifier « ce qui est vrai » au sein des discours des athlètes et entraîneurs (primat accordé à l'épistémologie du chercheur pour juger de la vérité ou de la fausseté des énoncés). Les discordances relatives à ce qui serait tenu pour vrai chez le chercheur et les acteurs tendraient de part et d'autre à reléguer du côté de la croyance ce que l'autre – et seulement lui – tient pour vrai.

1.1.1. Savoir et degrés de croyance : éclairages philosophiques

Kant (1781), en reprenant les interrogations de Platon relatives à l'origine de nos connaissances, est le premier à aborder explicitement cette notion de croyance à travers le rapport entre les dimensions objectives et subjectives de l'entendement. Pour le philosophe, l'acte de croire repose sur la faculté qu'a notre entendement de reposer sur des principes objectifs mais exige aussi des causes subjectives.

La croyance chez Kant concerne donc le rapport de cet entendement à un objet. Elle s'oppose ainsi à la conception humienne de la croyance comme expression spontanée de l'esprit. De la même manière, Platon s'était déjà positionné contre le relativisme sophistique selon lequel « l'homme est la mesure de toute chose » (Protagoras de Platon – Platon, 1940). Ce relativisme anéantit en effet la connaissance en la faisant dépendre d'un état subjectif et empirique de l'individu. Le problème qui se pose à Platon est donc celui de la fondation du savoir ; on peut le formuler ainsi : l'intelligence que nous avons des choses doit avoir une origine non sensible, sans quoi toute pensée serait nécessairement fausse.

Le rapport entre les dimensions subjectives et objectives des origines de la connaissance a été analysé par Kant. Pour l'auteur (op. cit.), la croyance s'ordonne en degrés selon qu'elle se fonde plutôt dans la nature particulière du sujet ou dans l'accord de l'entendement avec l'objet : 1) l'opinion est une croyance qui a conscience d'être insuffisante aussi bien subjectivement qu'objectivement ; 2) la foi est une croyance qui a conscience d'être subjectivement suffisante mais objectivement insuffisante ; 3) la science est une croyance suffisante aussi bien subjectivement qu'objectivement.

Ces degrés se distinguent par le rapport de l'individu à sa croyance et le rapport de celle-ci à l'objectivité : si seules la foi et la science sont « tenues pour vraies » par le sujet qui, en revanche, a conscience de la relativité de ses opinions, seule la science, par son caractère objectif, peut accéder au statut d'assertion sur la vérité. Kant ne conçoit pas dans le réel la raison déterminante de l'objectivité. Pour lui, il convient plutôt de la rechercher dans l'exercice de la raison (l'origine non sensible des choses chez Platon est interprétée par le philosophe grec en termes d' « Idées » universelles). En affirmant la primauté de la réflexion sur la perception dans l'accession à la pensée scientifique, Bachelard (1938) est en continuité avec la position kantienne. Pour l'auteur, le dépassement de la connaissance de première expérience nécessite une réforme de l'esprit. Par l'exercice de la raison, cette réforme permet la constitution d'objets de pensée qui peuvent être vérifiés de manière expérimentale (notion de phénoménotechnique). L'auteur parle ainsi d'objectivation de la pensée, de raisons

confirmées (1934, 1999), prouvées par l'expérimentation. C'est en répondant à des normes précises que ces objectivations permettraient la production de savoirs scientifiques.

Or, les processus de validation sollicités par les raisonnements au gré des expériences permet la constitution de connaissances empiriques qui ne répondent pas forcément aux normes scientifiques.

Ces connaissances sont véhiculées sur le terrain des pratiques sportives. L'extrême diversité des éléments qui déterminent la motricité humaine, la complexité de leurs interactions et des déterminants des conditions de l'expression des comportements moteurs rend impossible un regard exhaustif sur l'ensemble de ces facteurs. Si des modèles d'analyse de la motricité font parfois appel à des données scientifiques, la science sert en général à justifier le bien-fondé de certaines assertions et surtout à apporter une caution scientifique aux orientations prises par les interventions. Ainsi, les modalités d'administration de la preuve de la « vérité » ou « fausseté » des connaissances empiriques véhiculés par les discours des athlètes et des entraîneurs ne peuvent prétendre être intégralement référées à des fondements scientifiques. D'ailleurs, les théories de la motricité sollicitées dans les études en didactique des APS comportent des éléments empiriques, souvent basés sur l'observation des comportements des élèves et des conditions de leur expression.

L'action didactique des entraîneurs, quant à elle, vise à l'efficacité immédiate. Si le pragmatisme domine leurs interventions, les modèles sur lesquels ils s'appuient servent le plus souvent à faire comprendre de manière « économique » – aux athlètes et/ou aux entraîneurs – le fonctionnement de la « machine humaine » de manière à organiser le plus efficacement possible les interventions. Il s'agit toujours de mieux « faire comprendre » pour « faire faire » plus efficacement (fonction perlocutoire). Cela explique la forte présence du registre métaphorique au sein des discours des entraîneurs (Vivès et Vigarello, op. cit.).

Il ne s'agit pas pour nous, dans le cadre de ce travail de recherche, de confronter ce que l'on pourrait alors qualifier de « croyances pragmatiques » afin de juger de leur bien-fondé, de leur justesse ou de leur fausseté.

Il s'agit en revanche de les « prendre comme telles » afin d'examiner en quoi l'étude de la mobilisation des croyances de chacun au gré des situations qui les sollicitent permet de mieux comprendre les conditions du fonctionnement de la relation didactique (transmission et acquisition) : qui mobilise ces croyances à quels moments ? dans quel but ? pour quelles transformations ?

Dès lors, pourquoi utiliser le concept de savoir ?

1.1.2. Savoir social et communauté épistémique

Nous choisissons d'utiliser ce concept pour qualifier ce que les acteurs « tiennent pour vrai » (au moins provisoirement). Il s'agit alors d'identifier les « énoncés à prétention de vérité » (Habermas, op. cit.) de leurs discours pour les traduire en termes de « savoirs sociaux », c'est-à-dire des croyances véhiculées au sein de la dyade entraîneur / entraîné à un moment donné ou à un autre de la relation didactique et naturalisées comme « vraies » à travers leurs discours. Notre recours à la sémantique impose donc la prise en compte d'une dimension institutionnelle pour pouvoir qualifier les énoncés tenus en termes de savoirs. Les travaux en logique et linguistique de Beyssade (1998), en s'appuyant notamment sur la réflexion menée par Kant (cf. ci-dessus), permettent d'éclairer la distinction entre croyances et savoirs en fonction des modalités de la reconnaissance de ces derniers au sein de « communautés épistémiques ». Tout comme chez Habermas (op. cit.), la dimension sociale prend donc toute son importance dans la constitution de vérités partagées. En se basant sur les mêmes axiomatiques, ces communautés partagent les mêmes modalités d'objectivation. Pour Beyssade (op. cit.), si l'argument peut être suffisant pour croire, la preuve permet de savoir. En s'appuyant sur les thèses de Wittgenstein (1965), elle précise (pp. 78-79) :

> « …un énoncé de la forme « je sais… » peut être considéré comme une erreur, à la différence des énoncés comme « je crois… », ou « je suppose… ». Quelqu'un peut avoir tort de croire p, mais on ne pourra jamais démontrer qu'il se trompe quand il soutient qu'il le croit. Personne ne peut l'empêcher de croire ce qu'il veut croire, ni démontrer qu'il ne croit pas ce qu'il dit croire. En effet, la croyance est subjective et donc éminemment personnelle, alors que le savoir, qui vise l'objectivité, n'engage pas seulement un individu, mais tous ceux qui partagent avec lui ce qui Wittgenstein appelle un jeu de langage, donc toute une communauté. Au contraire, le savoir forme un large système, à l'intérieur duquel une proposition isolée p peut prendre place. Mais c'est parce que p s'inscrit dans ce système qu'un agent est autorisé à dire qu'il sait p. Finalement, le savoir repose sur la reconnaissance de l'argument comme preuve par toute une communauté. Cela explique pourquoi on peut dire (a) mais non (b) :
>
> (a) Il le croit, mais il n'en est pas ainsi
> (b) Il le sait, or il n'en est pas ainsi »

L'auteur confère donc un sens social à la recevabilité de l'argument qui permet de le valider comme preuve. Les preuves permettent de justifier des mises en relation, des assertions ; ces dernières, une fois tenues pour vraies, deviennent socialement admises, de telle sorte que les agents peuvent prétendre « savoir » sans forcément connaître le détail de la preuve. Beyssade parle alors de « savoir faible » (op. cit., p.84). Nous ajouterons que le sens

commun véhicule souvent des arguments empiriques qui se suffisent souvent à eux-mêmes : ils permettent des prédictions fiables et suffisantes et accèdent alors au statut de savoirs sociaux. C'est souvent le cas des algorithmes de pensée (« si… alors… ») qui se suffisent souvent à eux-mêmes. Par exemple, bon nombre de lanceurs « savent » qu'un alignement corporel à la pose du dernier appui permet un rendement musculaire optimal, mais ils ne « savent pas pourquoi ». Les preuves empiriques d'efficacité en termes de performance produite sont suffisantes pour justifier le bien-fondé de l'adoption de certaines postures ou de l'utilisation de certaines procédures.

Le pouvoir d'objectivation – pour reprendre Bachelard (op. cit.) – qui est conféré à l'argument en fonction de « jeux de langage » (Wittgenstein, 1965) relève de ce que Descombes (1996) nomme l' « esprit objectivé » (p. 280). Pour l'auteur, « il est impossible que les paroles (librement) formées par moi soient comprises dans leur signification par quelqu'un d'autre exerçant (librement) son entendement en prêtant son attention à ce que je lui dis dans une langue que nous parlons l'un et l'autre. » (p.279). L'auteur insiste sur la nécessité des conventions et l'importance du poids des institutions. Il poursuit plus loin (p. 285) en prenant l'exemple de la sonnette :

> « Rien dans la sonnette ou dans le bruit qu'elle produit ne détermine, en dehors d'une institution, la bonne façon de réagir. Ici encore, il faut faire preuve d'imagination pour comprendre. Or, ce qu'il faut imaginer, c'est un scénario à deux personnages, ce qui veut dire qu'il faut imaginer des gestes à accomplir *de part et d'autre*. Il faut donc imaginer moins des gestes que des statuts sociaux complémentaires » (p.285).

Toujours d'après l'auteur, ces statuts doivent remplir deux conditions : celle d'une « présence signifiante » et d'une « extériorité aux individus » (p. 288). Les conventions doivent en effet « faire signe » au sein de la communauté et relever de règles qui ne dépendent d'aucun individu en particulier. Elles permettent la coordination entre les individus et l'exercice de la rationalité. Les règles constituent des nécessités pratiques à cet exercice et sont prioritaires sur l'activité qu'elles gouvernent (ibid.).

Popper (1991) souligne cette priorité et parle de « connaissance objective » en prenant notamment l'exemple du jeu d'échecs : ce sont les règles du jeu (échiquier, coups…) qui, en tant que conventions sociales, déterminent objectivement, à un moment donné de la partie et selon une configuration donnée du jeu, l'éventail des coups possibles. Seule une modification

des règles pourrait permettre celle de cet éventail. Cet exemple s'appuie sur les implications logiques de règles appliquées à un jeu qui circonscrit des lieux et définit des possibilités d'action. Il se base, pour ce faire, sur des abstractions mathématiques et comporte un nombre de combinaisons limitées et isolables. L'effet de la règle dans les pratiques corporelles est plus subtil. Elle participe à orienter une action inscrite dans les interactions complexes de facteurs de la motricité difficilement isolables. Nous envisagerons ultérieurement ses effets et le poids de l'institution à travers la notion de contrat didactique.

Quel que soit ce poids, il convient de ne pas oublier que dans le cadre des pratiques sportives de haut niveau, ce sont les connaissances les plus efficaces qui sont institutionnalisées. Athlètes et entraîneurs sont souvent obligés de remettre en cause leurs certitudes, de se poser de nouvelles questions et de trouver de nouvelles réponses aux problèmes qu'ils rencontrent lorsqu'ils cherchent à améliorer l'efficacité de leur action. Leurs savoirs sont alors remaniés, reconstruits, remettant en cause de manière plus ou moins profonde les théories qui alimentent leur réflexion. Ce processus de (re)construction des connaissances peut être éclairé par les thèses constructivistes.

1.1.3. Objectivation et constructivisme : quelques pistes pour une écologie des savoirs sociaux

Selon le principe de falsifiabilité ou « réfutabilité » qui, toujours d'après Popper (1985) caractérise la science, l'objectivation peut permettre la révision des cadres qui organisent la rationalité de l'acteur et la validation ou l'invalidation des connaissances qui en dérivent. En visant à améliorer l'appréhension du « monde perçu », l'objectivation peut s'orienter selon un but doublement épistémique et pragmatique. Elle permet l'examen des postulats et de leurs conséquences objectives :

i. au regard de leur cohérence épistémique interne ;

ii. en fonction de leur faculté à rendre compte d'un grand nombre de phénomènes.

Ainsi, les successions de paradigmes scientifiques (Kuhn, 1983) peuvent être expliquées à travers les conséquences épistémiques (en termes de remaniements des théories initiales) d'inductions objectivées. Celles-ci, comme l'explique l'auteur (ibid.), font suite au constat de l'inadéquation des théories « normales » à rendre compte de certains phénomènes. Cette caractéristique, décrite à l'échelle des sciences (ibid.), trouve son équivalent au niveau des savoirs empiriques : lorsqu'une théorie utilisée dans la vie courante ne permet plus

d'appréhender efficacement le domaine pour lequel elle est mobilisée, d'autres théories émergent afin d'étendre le pouvoir explicatif octroyé par la première. De ce fait, c'est l'ensemble d'un système explicatif qui peut être remanié.

Cette option constructiviste concerne également les mécanismes en jeu dans la construction des connaissances. Elle peut ainsi être référée au processus d'assimilation / accommodation décrit par Piaget (1973) en psychologie génétique : l'individu adapte ses structures à son environnement pour pouvoir y agir efficacement. Cette orientation pragmatique souligne que la perception est inséparable d'une action portée par une intention. Dans la phénoménologie husserlienne, l'intentionnalité est à la base de la connaissance mutuelle du monde et de soi comme « être au monde ». Les thèses constructivistes reposent sur l'hypothèse phénoménologique qui affirme ce principe d'inséparabilité entre l'acte de connaître un objet et l'acte de se connaître : c'est l'interaction entre le phénomène (l'objet) à connaître et le sujet connaissant qui forme la connaissance (de l'objet) et le mode d'élaboration de la connaissance. L'intelligence et donc l'action de connaître ne débute ni par la connaissance du moi, ni par celle des choses comme telles, mais par celle de leur interaction ; c'est en s'orientant simultanément vers les deux pôles de cette interaction qu'elle organise le monde en s'organisant elle-même. (Piaget, op. cit.). La connaissance que construit le sujet par son expérience organise en même temps le mode de construction de cette connaissance ; la connaissance est donc le résultat d'un processus de formation de la connaissance et le processus lui-même.

Ce sont, pour reprendre la position constructiviste radicale défendue par Watzlawick (1988), les connaissances « viables » qui sont retenues (option darwiniste de la connaissance). Von Glaserfeld (1988), dans le même ouvrage, insiste sur les choix – souvent implicites –qui président à la production des connaissances qui constituent la réalité comme telle aux yeux du sujet :

« D'une part, (…) une conscience, quelle que soit sa constitution, ne peut « connaître » des répétitions, des invariances, des régularités, que sur la base d'une comparaison ; d'autre part, (…) une décision doit toujours précéder la comparaison elle-même : celle de déterminer si on doit considérer les deux expériences qu'on se propose de comparer en tant que manifestations d'un seul et même objet ou de deux objets différents. Ces décisions déterminent ce qu'on classe, d'une part, comme objets unitaires « existants », et, d'autre part, comme relations entre ces objets ; enfin, elles structurent le flux des expériences auquel la conscience est confrontée. La structure ainsi créée est ce que les organismes conscients connaissants expérimentent en tant que « réalité » – aussi, dans la mesure où le sujet empirique crée cette réalité sans pratiquement avoir conscience de son activité

créatrice, elle apparaît comme donnée dans un monde « existant » indépendamment de cette conscience. » (Von Glaserfeld, 1988, p.40).

La perception n'est donc jamais neutre ; elle dépend de son couplage avec l'action. Cet acte de connaître porte les choix, les postulats, les axiomatiques qui le rendent possible, ceux qu'il rend possible et à partir desquels peut s'exercer la rationalité dans une perspective d'objectivation des connaissances mises en jeu. Les savoirs relèvent alors de « preuves » ou d'arguments suffisants au regard d'une épistémè[1] basée sur des propositions irréductibles. Ils constituent ainsi des « énoncés à prétention de vérité » (Habermas, op. cit.), valables dans une « communauté épistémique » (Beyssade, op. cit.) donnée.

Cet éclairage des théories constructivistes nous engage à porter notre attention sur les conditions écologiques d'apparition des savoirs sociaux au sein des discours. Nous veillerons à toujours mettre en relation l'apparition de ces formes sociales avec :

- la plus ou moins grande efficacité des gestes réalisés par l'athlète (par identification du niveau de performance associé aux formes motrices produites) ;
- la façon dont sont validés les gestes nouvellement réalisés au regard de leur faculté à engendrer un niveau de performance supérieur et à entrer en conformité avec les normes en vigueur au sein du couple.

1.1.4. Discours des acteurs et acquisition des savoirs

L'on peut donc rencontrer des réalisations motrices non conformes à ces normes mais qui permettent la réalisation de performances de niveau supérieur. Discourir en tant que chercheur sur la dialectique efficacité / conformité revient donc à porter un regard critique sur les normes de validation par les acteurs des prestations motrices, sur la façon dont ils évoquent les savoir-faire à acquérir (praxéologie des acteurs). En envisageant la notion de savoir et de savoir-faire à travers la prise en compte des gestes de lancer réalisés et des discours sur ces gestes, le chercheur aborde les savoirs sociaux comme des conditions d'intégration d'un « faire » plus performant. Aborder les savoir-faire d'un point de vue didactique implique donc une coupure épistémologique basée sur une écologie de l'apparition des gestes les plus efficaces au regard des discours qui les entourent. Nous identifions donc le

[1] « ce qui, dans la positivité des pratiques discursives, rend possible l'existence de figures épistémologiques et des sciences » (Foucault, 1969, p.251)

savoir-faire à travers les régulations par lesquelles l'athlète parvient à produire un geste plus performant et/ou plus conforme aux attentes de son entraîneur (nous développerons ultérieurement notre grille d'analyse du geste).

Si les discours peuvent être abordés comme des conditions d'acquisition d'un savoir-faire, ils peuvent également être envisagés en tant que conditions, signes, vecteurs ou moyens de transmission d'un savoir. En effet, ce qui est dit peut être considéré comme le signe de la présence d'un savoir (ex. discours portant sur la mise en relation entre deux paramètres) lié à l'acquisition de formes sociales des savoirs institutionnalisés ou encore comme un moyen de faire acquérir un savoir attendu (cf. fonction didactique des interventions de l'entraîneur).

Il découle des remarques formulées ci-dessus que la coupure épistémologique du chercheur en didactique des A.P.S. relève :

i. du développement d'une praxéologie intégrant celle des acteurs comme condition d'acquisition d'un savoir-faire qui joue sur la dialectique conformité / efficacité ;
ii. de la distinction des discours d'une part et des savoirs qu'ils portent ou visent d'autre part.

Nous allons développer ces points dans les deux sous-chapitres suivants.

1.1.4.1. Ordre du discours et fonctionnement de la relation didactique

Nombre d'auteurs s'accordent, selon leur orientation, sur la possibilité voire la nécessité de situer les savoirs en dehors, en deçà ou au-delà du discours, voire même du registre discursif. Les savoirs sont parfois considérés comme étant ce qui permet la production des discours porteurs de « positivités » (pour reprendre l'expression de Foucault, op. cit.), et non ces discours eux-mêmes. Ainsi, Conne (1992, p. 241), en didactique des mathématiques, considère que les savoirs sont les « connaissances utiles, utilisables » qui permettent la production de ces discours[2]. Ce type de considération engage à une épistémologie intégrant la dimension processuelle de la production des savoirs sociaux à partir d'une approche anthropologique des pratiques.

[2] Nous verrons plus loin que l'auteur accorde un autre sens aux savoirs sociaux au regard du processus d'institutionnalisation.

Les conditions d'apparition de ces positivités peuvent également être situées au regard des caractéristiques de l'épistémè elle-même (Foucault, op. cit.) : elles sont alors considérées à travers leur détermination (« sur-jacente » pour reprendre l'expression de Sensévy, 2001a) par l'ordre du discours qui les véhicule.

Les approches didactiques s'intéressent à ces conditions au regard des nécessités de la transmission et de l'acquisition des savoirs. Elles prennent donc en compte les savoirs sociaux comme positivités que produisent les acteurs :

- sur la pratique considérée ;
- sur les conditions de l'apprentissage et de l'intervention dans cette pratique.

La didactique développe (et décline dans les différentes didactiques disciplinaires) ses propres positivités en modélisant les conditions de diffusion des savoirs sociaux au regard – notamment – de la façon dont les acteurs envisagent cette diffusion. Ainsi, la didactique intègre l' « ordre du discours » des acteurs en intégrant les dimensions institutionnelles, le contrat didactique… Nous développerons ces concepts et leurs implications théoriques dans le chapitre suivant.

D'une manière générale, ces approches nécessitent une coupure épistémologique de la part du chercheur, dans la mesure où il s'agit pour lui de faire apparaître des déterminants opaques pour les acteurs étudiés sur le plan de l'apparition et de la diffusion des savoirs sociaux.

1.1.4.2. Naturalisation et nécessités praxéologiques

L'opacité est d'autant plus présente que les acteurs « naturalisent » leurs savoirs (cf. citation de Von Glaserfeld ci-dessus). L'origine de cette naturalisation peut être située au niveau de la nécessité axiomatique (cf. ci-dessus) et de la présence de facteurs contextuels, institutionnels, culturels (…) que nous développerons plus loin.

Cette opacité peut être considérée comme inhérente à toute praxis. Il apparaît en effet qu'aucune théorie, aucune analyse ne peut totalement rendre compte d'un savoir-faire. Cette insuffisance du « logos » (discours rationnel) reste de mise malgré les tentatives de multiplication voire d'articulation des approches. En outre et comme le précise Malglaive (1982, p.21), « …parce qu'elle obéit à la logique du succès, la pratique est grosse de toutes les paresses, de toutes les routines, de toutes les répétitions à l'identique de ce qui a « marché » ; pour argumenter… il lui suffit de faire ses preuves… ». L'impératif pragmatique engage de prime abord au développement d'une épistémologie empirique de type algorithmique (si…

alors…) : l'orientation technologique des discours est alors déterminée par les impératifs de reproductibilité. N'est alors retenu que ce qui est utile à la reproduction des effets attendus. L'affinement du grain d'analyse et la prise en compte de dimensions supplémentaires par la diversification des analyseurs interviennent en cas de volonté d'améliorer l'efficacité et/ou la compréhension des pratiques sociales. En effet et comme l'explique Canguilhem, (1970, p.364) , « …être sujet de la connaissance […] c'est seulement être insatisfait du sens trouvé ».

La praxéologie des acteurs s'ancre donc dans des nécessités pragmatiques : il s'agit toujours de mieux comprendre pour mieux (faire) faire. La rétention des éléments de consignes et de théorisations les plus efficaces donne lieu à une routinisation des explications et des interventions. Elle participe de ce fait à l'émergence d'un style et à la constitution d'une identité professionnelle au gré des échanges entre pairs. Cela dit, l'indexation des savoirs et savoir-faire à des situations précises confère une large part d'implicite à l' « épistémologie pratique » des entraîneurs et des athlètes.

1.1.5. Appréhender la complexité du fonctionnement des savoirs sociaux

Ainsi, les pratiques sont porteuses d'un sens social, d'un habitus qui, comme l'a montré Bourdieu dans « Le sens pratique » (1980), demeure en partie invisible aux acteurs. Elles relèvent souvent d'agencements provisoires et temporaires, de coordinations fugaces et implicites entre des dimensions intra et interindividuelles, de dispositifs divers (artefacts cognitifs – Norman, 1993b) visant à l'économie cognitive… Les façons dont s'y prennent les individus ou les groupes sociaux pour gérer cette complexité est souvent appréhendée en termes de savoirs et savoir-faire, formalisés en fonction de l'épistémologie de l'observateur de ces pratiques. Si l'on prend en compte ce que disent les acteurs sur leur pratique, il convient de distinguer leur épistémologie de celle du chercheur et, ce faisant, ce qui, d'une part, relève des savoirs (tels que caractérisés), et, d'autre part, des conditions de leur fonctionnement.

L'on voit finalement que les savoirs peuvent, au regard de ce qui a été développé ci-dessus, être considérés comme :

- Des « énoncés à prétention de vérité » (Habermas, op. cit.) comme preuves validées par une « communauté épistémique » (Beyssade, op. cit.) donnée ;
- Des croyances partagées par cette communauté, étudiées comme telles par le chercheur ;

- Des discours ou des actes considérés comme savoirs ou savoir-faire par le chercheur, appréhendés comme tels voire objectivés selon les normes scientifiques en vigueur ;
- Ce qui préside à la mise en œuvre des discours ou actes (cf. ci-dessus). Savoir ou savoir-faire revient alors à faire appel à ces actes et discours et à les utiliser de manière adéquate dans la situation requerrant leur mise en œuvre.

La complexité des pratiques interroge les conditions de la transmission et de l'acquisition des savoirs, question centrale en didactique.

1.2. Les conditions de leur transmission et de leur acquisition comme éléments déterminants de l'approche des savoirs

1.2.1. Typicalité et rapports action / contexte

C'est en se référant à une pratique dotée d'un sens social qu'il est possible de parler de savoirs ou de savoir-faire afférents à cette pratique. Ce sens est inscrit dans les actions que mettent en œuvre pratiquants et praticiens. Il confère des formes typiques à leur investissement en situation.

En effet, les modalités d'engagement de l'individu en situation fonctionnent sur le registre de la typicalité (Schütz, 1987) : la production et la reconnaissance de configurations typiques des situations rendent possibles leur « re-présentation » et leur « re-production ».

Les préoccupations de l'auteur, appuyées sur celles de la sociologie de Weber (1971) de la philosophie phénoménologique d'Husserl (1990) , manifestent un intérêt convergent pour la question de l'action en empruntant à la tradition pragmatique de la philosophie américaine (John Dewey (1922), William James (1890) ou Georges Herbert Mead (1894) et la sociologie alors dominante de Talcott Parsons (1937). Pour Schütz (op. cit., p. 80), la connaissance commune se manifeste par sa typicalité : « ce qui est expérimenté dans la perception actuelle d'un objet est transféré [...] sur tout autre objet similaire, perçu seulement quant à son type ». Les acteurs se livrent donc, notamment à travers le langage qu'ils ont hérité des générations antérieures, à une activité de typification du monde social (« lorsque je glisse une lettre dans la boîte, je m'attends à ce que des gens inconnus, appelés employés

postaux, agissent de manière typique, qui m'échappe d'ailleurs en partie, obtenant comme résultat que ma lettre va atteindre le destinataire dans un temps typique raisonnable » – ibid.).

Ces typifications relèvent de l'internalisation de signes propres à une culture (comme l'explique Vygostsky, (1997), dans la lignée de la tradition sociologique russe). C'est par ce processus que l'individu est amené à se focaliser sur des éléments jugés significatifs et qu'il construit le contenu de leur signification en fonction de la manière dont la normalisation des pratiques agit sur son engagement en situation.

Cela n'est possible que grâce à cette faculté qu'a l'Homme de pouvoir, par son action, transformer sa connaissance du monde en transformant le monde qu'il connaît (théories constructivistes), ce qui suppose la perception des conséquences de ces transformations mutuelles. Les théories écologiques (Gibson, 1979), postulent que c'est à travers le couplage « perception / action » que ces transformations sont possibles. L'Homme organiserait sa connaissance du monde selon la façon dont les effets perçus de ses actions – dépendante de cadres sociaux – lui donnent à connaître l'environnement dans lequel il évolue. Tout dépendrait alors de la manière dont il perçoit les possibilités d'action que lui offre cet environnement (« affordances perçues » d'après Norman, 1993a).

Les régularités interdépendantes au niveau des effets identifiés et des connaissances mises en œuvre rendent possible l'objectivation d'une partie de ces dernières et donc la création de réalités qui apparaissent indépendantes de l'activité qui les a créées (Von Glaserfeld, op. cit.). C'est ainsi que les discours constituent des objets en traduisant les objectivations en termes de savoirs et savoir-faire. Ces derniers sont ainsi envisagés comme objets et enjeux d'acquisition utiles dans une communauté en tant que vecteurs de « pouvoir d'agir ». De ce fait et de la même façon, les conditions nécessaires à leur acquisition et leur actualisation en situation sont traduites en termes d'éléments isolés et combinés. Sont alors dégagées des conditions « externes », considérées comme indépendantes de toute activité de l'individu et des conditions « internes », qui relèvent de cette activité ou de son action sur le contexte en vue d'en exploiter les effets (l'on peut se référer à la distinction entre « arena » et « setting » chez Lave, 1988). Cette distinction des conditions de l'activité participent à son orientation et à sa construction sociales.

1.2.2. Savoirs et conditions sous-jacentes

Les textes officiels du système éducatif français traduisent le second type de conditions (internes) en termes de « contenus », sous forme de savoirs nécessaires à l'acquisition des savoirs visés. D'une manière générale, envisager une transmission de savoirs tend à générer une épistémologie de l'action didactique basée sur l'inventaire de « ce qu'il faut savoir pour savoir ». Les savoirs ainsi isolés peuvent alors prendre le statut de moyens ou de buts. Le découpage opéré prend appui sur des nécessités pragmatiques de la transmission. En effet, ce n'est qu'à partir du moment où un savoir, tel qu'il est identifié, pose des problèmes de transmission qu'apparaissent des interrogations sur sa « structure », référée ou non aux conditions de son acquisition / de sa transmission[3] ou distinguée d'elles. Tout dépend de l'épistémologie développée. En effet (et concernant l'acquisition), le savoir peut être assimilé à une manifestation visible (discours, procédure…) efficace dans une (classe de) situation(s) et/ou aux procédures ou processus qui président à cette mise en œuvre, intégrant ou non la manière par laquelle ils relèvent de l'exploitation d'éléments de contexte. Des conditions didactiques peuvent être envisagées comme une composante de ce contexte. Dans ce cas et de la même manière, des relations de causes à effets entre des manifestations discursives ou procédurales de l'intervention et du comportement de l'apprenant peuvent ou non être référées à des déterminants sous-jacents. Là encore, l'objectivation des éléments référés relève le plus souvent de critères liés à des nécessités pragmatiques de la transmission d'outils jugés utiles (savoirs, savoir-faire). Ainsi, c'est le fait de « voir » que les savoirs (tels que formalisés à un moment donné dans un contexte donné) ne « vont pas de soi » dans leur actualisation, leur acquisition, leur transmission qui peut entraîneur la révision des discours portant sur leur ontologie.

D'une manière générale, dans la mesure où les savoirs sont réifiés, « ce qu'il faut savoir (faire) pour savoir (faire) » est envisagé selon une épistémologie « externaliste » (Usberti[4], 1992). Celle-ci souligne l'importance de l'ajustement des connaissances mises en œuvre à l'environnement de l'individu (qu'il a pu participer à créer par le fait même d'agir) et à la « nature » du savoir visé. La régression épistémologique par laquelle l'on peut s'intéresser aux facteurs intervenant dans cet ajustement dépend souvent, comme on l'a vu précédemment, de nécessités pragmatiques. Cette régression établit des liens entre d'une part

[3] Nos travaux précédents font apparaître que l'entraîneur envisage peu ses interventions comme étant à l'origine des problèmes rencontrés par l'athlète dans la réalisation d'un geste efficace.

[4] Usberti (1992) distingue, au sein de l'épistémologie :
- la tradition « internaliste », qui insiste sur l'importance de la rationalité dans les processus de formation des connaissances.
- la tradition « externaliste », qui souligne l'importance de l'ajustement des connaissances à l'environnement extérieur.

« ce qui est dit/fait » comme produits objectivés, « externalisés » et d'autre part les connaissances nécessaires à l'apparition des actions étudiées. L'étude de ces connaissances peut alors conduire à leur objectivation, leur « externalisation ». Il est ainsi notamment possible de constituer des chaînes de relations causes/conséquences et buts/moyens (dans une perspective pragmatique) objectivées. L'étendue de ces chaînes est souvent liée à des impératifs de transmission : la structuration de la régression épistémologique est alors envisagée lorsque l'acquisition d'un savoir « ne va pas de soi » ; il s'agit alors d'analyser finement en quoi son acquisition par l'apprenant implique la mobilisation de connaissances préalables, lesquelles et de quelle manière. L'analyse est d'autant plus « poussée » que l'acquisition apparaît comme « n'allant pas de soi ».

Dans une perspective d'action didactique, tout cela est envisagé dans le but de présenter aux apprenants des éléments permettant de favoriser chez eux l'apparition des comportements souhaités, comme savoirs ou manifestations par lesquelles l'on peut inférer la mise en œuvre de ces savoirs (nous avons vu que cette distinction dépend de l'épistémologie utilisée). Comme le dit De Corte (1996), dans l'action didactique, « Ce que l'on veut est premier et le "comment faire" lui est directement ordonné. Il est ensuite indispensable de confronter ce qui a été obtenu à ce qui était attendu. » (p.15). Lorsqu'il s'interroge sur les conditions de l'acquisition des savoirs visées, la démarche de l'intervenant est donc à la base expérimentale et rétrodictive, au sens de Veyne (1978) en histoire : c'est l'identification des rapports d'occurrences entre les événements (comportements, interventions…) qui sert de base à la construction de la causalité (inférences).

C'est ainsi que la dimension temporelle de l'apprentissage est prise en compte, intégrant des facteurs liés au développement de l'apprenant. Il s'agit de proposer des curricula adaptés aux publics rencontrés. La modélisation de la distribution des objets de savoirs relève ainsi d'une « épistémisation » de l'apprenant et des parcours par lesquels l'action didactique peut s'appuyer sur des comportements typiques, liés à au passé didactique de l'apprenant et, pour reprendre Piaget (1973), à un « stade de développement » atteint. L'objectif est alors de le guider le plus rapidement possible (accélération du « temps didactique » – Joshua et Dupin, 2003) vers des savoirs ou savoir-faire reconnus comme tels par la communauté (éducative) concernée.

1.2.3. Une tendance externaliste centrée sur les savoirs de l'apprenant

La tendance externaliste (cf. ci-dessus) se retrouve dans la didactique comme discipline scientifique. En fonction de l'épistémologie qu'elle sollicite, elle envisage les comportements et connaissances de l'apprenant en les référant aux objectivations portant sur la « nature » des savoirs, sur les conditions de leur appropriation et de leur diffusion. Cette focalisation sur les savoirs et sur l'apprenant explique l'utilisation des concepts développés en didactique. Par exemple, les connaissances sont étudiées en termes de rapport (personnel, institutionnel – Chevallard, 1992) de l'élève à un savoir déterminé. De même, l'action est étudiée en termes d'effets à partir de et sur un « milieu » (nous reviendrons plus tard plus en détails sur la définition de ce concept) pour l'action de l'apprenant. Ce « milieu » est vu comme offrant une configuration de possibilités d'action considérées comme ouvrant ou fermant l'accès au savoir visé. L'identification de ces configurations dépend d'une épistémologie qui définit « ce qu'il faut savoir pour savoir » (contenus)…

Quant aux connaissances mises en œuvre par l'intervenant, elles sont souvent abordées par et/ou en raison de leurs effets possibles sur le milieu présenté à l'élève, à travers l'action qu'il y aura portée. L'épistémologie de l'intervenant, les effets des actions de l'élève sur son action didactique, etc. retiennent peu l'attention des recherches en didactique. Celles-ci privilégient en effet l'étude de ses techniques d'intervention et la manière dont il les distribue ; elles prennent peu en compte la façon dont il construit ses connaissances au gré de ses contacts avec les apprenants. Pourtant, l'étude de cette co-construction nous semble essentielle en entraînement sportif de haut niveau, où l'entraîneur et l'athlète recherchent conjointement l'amélioration de la performance et où la personnalisation des interventions est de mise. Nos travaux précédents (Le Paven, 2007) montrent que, durant une période de travail de plusieurs semaines, les entraîneurs de lancers abordent avec « leur » athlète un nombre de « points techniques » relativement restreint. Leur utilisation vise à infléchir des dynamiques globales de remaniement du geste. Ainsi, l'utilisation d'une consigne donnée peut ne pas avoir la même visée et les mêmes effets en début et en fin de cycle d'entraînement. De même, les modifications apportées par l'athlète sur son geste sont susceptibles de donner lieu à des interprétations qui peuvent varier en fonction de l' « intrigue didactique » (nous y reviendrons ultérieurement) du moment, des focalisations et interprétations de chacun (variables au gré des échanges, des discussions…). Il nous semble donc heuristique d'envisager une écologie

de la dyade prenant en compte l'évolution des préoccupations, des focalisations et interprétations de chacun sur du long terme. Cette perspective engage à une utilisation particulière des concepts utilisés en didactique.

Nous allons à présent nous intéresser plus précisément aux concepts principaux et à la façon dont nous envisageons de les utiliser au regard des spécificités de notre objet d'étude.

1.2.4. De l'utilisation de concepts fondamentaux : institution, situation, contrat didactique

Nous avons évoqué plus haut l'origine institutionnelle des processus par lesquels l'individu naturalise un monde indépendant de lui-même. Comme l'explique Douglas (1999), « c'est le fait d'être pris dans une structure théorique qui confère leur identité aux objets, leur similitude » (p.77). Les institutions – qui, à la base, sont de simples conventions – « confèrent leur identité et leur ressemblance aux objets » (ibid.) de par leur inscription dans « un schéma cohérent » (ibid.), en appuyant leur légitimité sur leur « adéquation à la nature de l'univers » (p.66). Cette référence à Douglas permet de souligner à nouveau l'importance de la dimension sociale des postulats comme base de l'exercice de la rationalité du sujet, souvent à son insu. Baxandall (1991) va plus loin en affirmant, dans une perspective anti-phénoménologique, que nous ne sommes pas les auteurs de nos intentions ; pour l'auteur, leur contenu dépend de conditions liées au contexte social, culturel, économique.

Ce primat du contexte est omniprésent en didactique, dans la mesure où l'on s'intéresse aux *conditions* de la transmission et de l'acquisition des savoirs (cf. ci-dessus). Ces conditions sont envisagées au regard de l'institution, du milieu, des situations, du contrat didactique… D'une manière générale, le contexte renvoie à ce qui joue un rôle dans l'activité sans avoir été explicitement prévu à cet effet. Les concepts que nous venons d'énumérer – et qui seront définis ci-dessous – renvoient à des dimensions contextuelles externes ou internes (mais « externalisées » – cf. ci-dessus) à l'activité : celle-ci peut être vue comme investissant ou subissant ces dimensions, à l'insu de l'acteur. Quoiqu'il en soit, tous ces concepts constituent des outils théoriques qui permettent au chercheur de rendre visibles des phénomènes didactiques opaques aux yeux de l'intervenant et de l'apprenant. Il s'agit donc de « topiques » au sens de Veyne (1978) : ils permettent d'orienter scientifiquement le questionnement du matériau empirique, facilitant l'interprétation des événements à partir de la notion de savoir.

La diffusion du concept de situation en didactique a été essentiellement permise par la « théorie des situations » de Brousseau (1998). La situation relève de ce qui, au sein du contexte, incline l'individu à mettre en œuvre les savoirs qu'il a acquis. Brousseau (ibid.) y inclut les acteurs, le milieu, le contrat didactique, l'institution et distingue :

- les situations non didactiques, où il n'y a rien à apprendre. Elles relèvent de l'exercice ;
- Les situations didactiques, où l'intervenant laisse apparaître son intention d'enseigner et précise ses attentes relatives à l'objet de savoir visé ;
- Les situations a-didactiques, où cette intention est volontairement masquée par l'intervenant, mais qui sont agencées de manière à favoriser l'engagement de l'apprenant et l'acquisition des savoirs visés par l'intervenant.

La didactique intègre l'institution comme un déterminant essentiel des formes sociales prises par les savoirs au sein des situations. L'on considère en didactique que les individus sont inclinés à agir, dans une perspective d'acquisition ou de transmission de savoirs, selon des modalités particulières liées à la façon dont leur rapport aux objets intègre les normes propres à l'institution dans laquelle ils évoluent. Ces objets sont eux-mêmes qualifiés par Chevallard (1992) d' « institutionnels » : les institutions sélectionnent, (re)définissent des enjeux d'acquisition, des savoirs selon une axiologie et une épistémologie qui leur sont propres. En outre, elles véhiculent des normes génériques de transmission (qui peuvent être spécifiées selon les objets à acquérir) et, plus largement, déterminent – pour reprendre l'expression de Bourdieu (1970) – un habitus d' « enseignant » et d' « enseigné ».

Ainsi, le concept de contrat didactique est utilisé pour désigner le « système d'obligations réciproques qui détermine ce que chaque partenaire, l'enseignant et l'enseigné, a la responsabilité de gérer, et dont il sera d'une manière ou d'une autre, responsable devant l'autre » (Brousseau, 1986). Chevallard (1992) parle de contrat institutionnel pour souligner à quel point le contrat peut être typique d'une institution donnée.

Le contexte est également envisagé au regard de la culture au sein de laquelle les savoirs émergent et sont utilisés. (relativisme culturel). La culture, dans une acception extensive, est entendue comme un ensemble de savoirs, de normes, de valeurs… mais surtout comme les modalités typiques de la distribution dynamique de cet ensemble au regard des situations didactiques qui les sollicitent. Ainsi, pour Brousseau (ibid.), les savoirs constituent des moyens sociaux et culturels d'identification, d'organisation, de validation et d'emploi des

connaissances. Il convient dès lors, pour l'auteur, de s'intéresser à la façon dont la mise en œuvre de connaissances relève d'usages sociaux et comment cette mise en œuvre est déterminée et validée selon les normes en vigueur. Conne, quant à lui (1992), souligne l'importance du discours de l'observateur « extérieur » sur la manière dont le sujet observé parvient à (ré)investir les connaissances dont il reconnaît l'utilité en situation. Pour Conne, le savoir correspond donc au discours par lequel l'observateur (chercheur, enseignant…) institutionnalise la mise en œuvre efficace de connaissances par l'apprenant[5]. Ce discours suppose l'adhésion à ce que Beyssade (op. cit.) nomme une « communauté épistémique ». Il est déterminé par l'épistémologie (et donc plus largement par la culture) de l'observateur.

1.2.5. Les limites d'une épistémologie issue de la didactique des mathématiques – illustration à travers le concept de milieu

L'épistémologie du chercheur en didactique porte notamment sur celle des acteurs en intégrant une approche écologique de son fonctionnement *in situ*. La coupure épistémologique est donc nécessaire pour rendre compte de ce fonctionnement et des phénomènes didactiques.

Le chercheur ne parle donc pas toujours de « savoir » au sens où l'entend Hintikka (1994) pour qui l'usage de ce concept implique l'adhésion du locuteur à la communauté épistémique qui utilise l'assertion considérée (« A sait p » implique « je sais p »). En effet, si l'on considère la définition du concept de savoir proposée par Brousseau, le didacticien en parle plutôt en termes de « croyances » stabilisées comme savoirs. Elles seraient stabilisées selon des modalités d'exercice de la rationalité propre à la communauté concernée.

En didactique des mathématiques, le « consensus épistémologique » sur la nature des savoirs mathématiques est généralement de mise entre le chercheur et l'enseignant (au niveau des savoirs sociaux comme produits de l'activité). Les opérations mathématiques s'exercent de manière réversible sur des entités abstraites et sériées (les nombres). En tant que discipline nomologique, les mathématiques se caractérisent par des correspondances bijectives stables entre les résultats et les opérations conduisant à leur obtention à partir des mêmes hypothèses de départ. L'activité mathématique peut donc être étudiée à partir des produits qu'elle génère

[5] Pour Brousseau (1988), l'institutionnalisation relève d'un processus de validation « officielle » par l'enseignant de l'utilisation des connaissances mises en œuvre par l'apprenant lorsque celles-ci l'amènent à la production d'une réponse conforme aux acquisitions attendues. Pour Brousseau, le savoir correspond donc à un usage officiel et officialisé des connaissances.

au gré des opérations successivement mises en œuvre, sans référence aux dimensions processuelles qui les sous-tendent.

L'on parle, pour reprendre la distinction de Beyssade (op. cit.), de « preuves » et non d' « arguments » mathématiques. La communauté épistémique y est homogène, d'où le consensus épistémologique et l'emploi répandu du terme « savoir mathématique» au sens d'Hintikka (cf. ci-dessus). Par extension, les autres didactiques disciplinaires utilisent aussi ce terme (« savoir ») et – de ce fait et/ou par vulgarisation d'approches et méthodes de recherche issues de la didactique des mathématiques – donnent lieu à des recherches qui assimilent souvent l'épistémologie de l'intervenant à celle du chercheur (ou l'inverse). La référence, parfois implicite, à un cadre institutionnel commun naturalise les « savoirs » selon un réalisme qui se constitue bien souvent en obstacle épistémologique. L'on a alors soit une absence de coupure épistémologique (obstacle ethnométhodologique), ce qui entraîne la naturalisation des savoirs sociaux de l'intervenant comme modèle, soit une coupure arbitraire qui conduit à assimiler l'épistémologie du chercheur à la réalité. Cette confusion entre « le modèle de la réalité et la réalité du modèle » (Bourdieu, 2000, p. 253) construite par chacun est parfois renforcée par un usage stéréotypé voire naïf des concepts de la didactique.

Le concept de milieu illustre cette caractéristique. D'une manière générale, il est utilisé pour désigner, parmi ce que lui a présenté l'intervenant pour agir, ce par quoi, à partir de quoi et/ou sur quoi l'apprenant agit. Il peut être appréhendé par sa fonction : dans ce cas, il est considéré comme une ressource (« allié » pour Chevallard, 1991) et/ou une contrainte (« antagoniste » pour Brousseau, 1986) pour l'action. Il est également souvent désigné par sa « nature » – il peut alors être « matériel », « objectif » (Perrin-Glorian, 1999) ou « symbolique » (Perrin-Glorian, 2003) – ou celle des « objets » qu'il contient : il peut être porteur de « savoirs ou connaissances » (ibid.).

En didactique (comme discipline scientifique), l'un des postulats majeurs est que le comportement de l'apprenant est en grande partie déterminé par ce que va lui présenter l'intervenant par son action didactique. La modélisation de cette action reprend donc fréquemment le concept de milieu. Brousseau, de par notamment les travaux qu'il a menés avec Centeno (1991) sur la « mémoire didactique », envisage ce concept de manière extensive et diachronique, en lien très étroit avec celui de contrat didactique : les attentes de l'apprenant, caractéristiques du contrat didactique, participeraient alors à la constitution d'un « milieu pour apprendre » évolutif.

Si les attentes liées au contrat didactique (en modelage permanent au gré des interactions) sont parfois considérées comme une composante du milieu, leur impact sur les conceptions des acteurs (leur épistémologie) ne conduit pas la didactique à considérer ces dernières comme une partie intégrante du milieu.

D'une manière plus générale, cela tient à l'histoire de la didactique comme discipline scientifique : en cherchant à se démarquer d'une « psychologisation » extrême des causes de l'échec scolaire, elle a cherché à fournir des explications plus « externes », ayant trait aux décalages entre la culture scolaire et celle des élèves. Corrélative d'une position externaliste de la connaissance (Usberti, op. cit.), cette option peut poser problème en dehors des mathématiques. En didactique des mathématiques, les « bifurcations » (Margolinas, 1995) traduisant différents « états du milieu » suite aux actions qui y ont été portées permettent de traduire le panel des possibilités d'action de l'apprenant ou celui des actions effectivement portées. L'identification des procédures opératoires formelles qui sous-tendent ces transformations permet d'appréhender le cheminement du sujet et donc de comparer son raisonnement aux modalités canoniques de résolution. Cette extériorisation du milieu mais aussi de l'action et du contrat permet d'isoler clairement les composantes des situations et donc de les modéliser assez facilement. Elle porte bel et bien la didactique sur l'étude des *conditions* de la transmission et de l'acquisition des savoirs.

Or, ces savoirs s'acquièrent par la pratique et s'y investissent. Ainsi, dans les disciplines dites « praxiques », l'on peut évoquer – pour reprendre le terme utilisé par Varela (1989) – l' « enaction » des savoir-faire. Les opérations de transformation « matérielle » sont considérées comme portant sur des objets « palpables » en jouant sur cette matérialité de manière parfois irréversible, inscrite dans un temps donné, afin d'obtenir des effets tangibles. Dans les pratiques corporelles, si ces effets peuvent être produits ou « reproduits », seules des normes de réalisation et/ou la mesure de la performance (chrono)métrée peuvent permettre de juger si les buts poursuivis ont été ou non atteints de manière satisfaisante. La conformité ou non de l'action par rapport aux attentes peut être appréhendée selon des critères implicites ou explicites. Explicités, ces critères relèvent de la normalisation d'un « savoir (faire) pour savoir (faire) », que la didactique peut alors traduire en termes de successions d'états du milieu au gré de son exploitation par l'action. Celle-ci est alors surtout étudiée à travers ses effets sur le milieu (tel que défini) et sa détermination par lui. L'origine des bifurcations est alors recherchée dans le contrat didactique, le rapport de l'apprenant au savoir en jeu… lui-même envisagé comme émanant d'un passé didactique résultant des confrontations passées de l'élève à des situations, à des milieux. Le contenu sensible de l'expérience de ces

confrontations est alors évacué au profit d'une analyse des actions tangibles (effets) intégrant l'objectivation des attentes, représentations, connaissances, d'un milieu, d'une situation… L'enaction de savoir-faire jouant avec et sur la matérialité et des dimensions corporelles sensibles rend difficile l'externalisation des facteurs qui déterminent *hic et nunc* l'expression du geste. L'enjeu pour le chercheur revient alors à procéder aux distinctions heuristiques entre l'action et les conditions de son expression à partir de l'analyse des co-variations des gestes et discours tenus. Ainsi, la distinction entre le milieu et l'action, nécessaire à une approche didactique des situations d'enseignement/apprentissage, impose des choix qui émergent *a posteriori*.

1.3. Technique et didactique : APS, mathématiques

1.3.1. Culture technique et A.P.S

L'activité de production ou de reproduction d'effets mentionnée ci-dessus est qualifiée d'activité technique. Du grec *tekhnê*, qui désigne l'action rationnelle en vue d'atteindre le plus efficacement possible un but déterminé, par opposition à la *tukê* qui relève d'un savoir magique, la technique est considérée comme le propre de l' « homo faber » (Bergson, 1996) qui transforme la nature pour en devenir « maître et possesseur » (Descartes, 1964-1974). C'est cette visée (recherche d'efficacité) qui caractérise selon Ellul (1977) le « phénomène technique », que l'auteur distingue de l' « opération technique » comme moyen de son atteinte. Pour Deforge (1993), qui définit la technique comme le pouvoir de produire un résultat préconçu au moyen d'une action consciemment maîtrisée et dirigée, la technique s'identifie à un processus plutôt qu'à un produit (puisqu'il y a conception et réalisation). D'après l'auteur, la technique est indissociable d'une réflexion sur les actions portées ; c'est pourquoi elle constitue une composante essentielle de notre culture : elle nous donne à comprendre le monde qui nous entoure et à porter sur lui un jugement de valeur.

La réflexion et l'action s'alimentent mutuellement, rendant complémentaires et réversibles les visées de compréhension et de transformation efficace de l'environnement. La fonction de la technologie (discours rationnel sur la technique) peut donc être doublement épistémique (phénoménotechnique chez Bachelard – cf. ci-dessus) et pragmatique (ingénierie). Chevallard (1999) précise que les technologies peuvent avoir pour fonction de

produire, d'expliquer ou de justifier les techniques mises en œuvre. L'auteur (ibid.) propose de mener une anthropologie du didactique en prenant en compte, au sein d'une culture donnée, les relations entre les tâches, techniques, technologies et théories investies[6].

Si cette réflexion peut conduire à l'étude de la « culture technique » (pour reprendre Deforge, op. cit.) des pratiques sociales, elle implique une vigilance épistémologique sur les discours techniques, théoriques et technologiques développées par les acteurs et le chercheur ainsi que sur les modalités de prise en compte des actions que ces discours prennent pour objet. L'étude des pratiques corporelles peut les porter à se centrer sur l'aspect visible du geste ou les mécanismes qui sous-tendent son exécution (le premier étant alors au service de l'interprétation des seconds). Vigarello (1988) a montré qu'historiquement, les discours évoluent d'une description de formes à l'explication (intégrative ou non) des facteurs qui les sous-tendent (composantes physiologiques, biomécaniques…) en passant par une mécanique gestuelle. Les savoir-faire passent alors du statut de gestes décrits aux conditions (envisagées ou étudiées) de leur mise en œuvre.

1.3.2. Technologie en didactique des A.P.S. : différences avec les mathématiques

En intégrant l'étude des techniques corporelles, la didactiques des A.P.S. rencontre le problème soulevé précédemment des différences entre l'épistémologie du chercheur et celle des acteurs. Alors qu'en didactique des mathématiques, l'étude des rapports entre tâches, techniques, technologies et théories (Chevalllard, 1999) donne lieu à un consensus épistémologique pour les raisons que nous avons évoquées, il n'en est pas de même en didactique des A.P.S. Ces approches doivent préciser leurs modalités d'étude des techniques corporelles (en fonction d'un modèle d'analyse de la motricité) et prendre en compte la manière dont les acteurs constituent des modèles (versant épistémologique) en vue de produire, d'expliquer et justifier leurs actions et leurs interventions.

En mathématiques, les techniques mises en œuvres par l'apprenant sont généralement assimilées à des opérations réversibles sur des entités abstraites, considérées comme efficaces (ou non) au regard des modalités canoniques de résolution des problèmes posés (cf. ci-

[6] Schön (1983) relève la fonction pratique des théories, qui fournissent aux praticiens des raisons d'agir comme ils le font.

dessus). Les techniques didactiques de l'enseignant (Sensévy, 2001b) sont, quant à elles, étudiées à partir de l'effet de ses interventions sur le milieu (mésogénèse), sur l'avancée des savoirs (chronogénèse) et sur le rôle qu'elles confèrent à chacun dans l'appropriation des savoirs (topogénèse). L'externalisation des connaissances mises en œuvre par l'apprenant, permise par l'étude de leurs effets objectifs sur le milieu initial, génère un consensus au niveau de l'étude des techniques mathématiques. Les raisonnements mathématiques, comme objectivations abstraites à partir de données elles-mêmes objectives et abstraites, peuvent être étudiés en rompant l'opposition – relevée par Usberti, op. cit. – entre les traditions internaliste et externaliste de l'épistémologie. Ainsi, si la perspective externaliste, comme nous l'avons vu précédemment, est traditionnellement de mise dans les praxéologies mathématiques, une tendance davantage internaliste consiste à traduire les opérations formelles en termes psychologiques. C'est ce que fait Vergnaud (1991) en se basant sur les travaux de Piaget (op. cit.) lorsqu'il traduit l'activité de l'apprenant en termes de mise en jeu d'algorithmes correspondant à l'intervention de schèmes dans des classes de situations. Ce type de traduction n'entraîne pas de réelle scission paradigmatique au sein des théories de la connaissance mathématique dans la mesure où l' « environnement extérieur » sur lequel s'ajustent les connaissances est produit par l'exercice de la rationalité de l'individu.

En revanche, cette rationalité, dans les A.P.S., est mise au service d'un geste visant à l'efficacité. Elle constitue une ressource qui participe à l'organisation et à l'ajustement du geste à chaque instant de son déroulement. Elle intervient en vue de créer et d'utiliser des effets qui émanent de l'interaction entre le corps et son environnement. Cette interaction, irréversible et complexe, peut être appréhendée à travers le concept d'affordance développé par Gibson (op. cit.) : l'environnement, sans cesse remanié par les actions qu'y porte l'individu, « invite » à une action qui s'y adapte en fonction des effets recherchés et perçus ; Norman (op. cit.), parle ainsi d' « affordances perçues ». La complexité qui caractérise l'acte moteur peut être approchée de différentes manières (scientifiques ou empiriques). Mauss (1966), qui affirme que les techniques du corps dépendent de « montages physio-psycho-sociologiques » et Leroi-Gourhan (1964), en soumettant l'idée de « biologie de la technique », relèvent toute la difficulté et cependant la nécessite de relier les différentes composantes qui interagissent au sein de la réalisation motrice.

A la différence des opérations mathématiques qui produisent des résultats justes ou faux, le geste sportif vise à la production de la meilleure performance possible. Son amélioration fait intervenir une infinité de dimensions (autant qu'il est possible d'en caractériser selon les approches) dans la production de coordinations souvent complexes. Si une partie d'entre elles

émerge « dans le feu de l'action » de par leurs propriétés auto-organisatrices, la commande motrice (théories de Schmidt, 1993) intervient pour y exercer un contrôle. L'action didactique de l'intervenant agit – parfois implicitement – sur ces différentes dimensions en vue d'améliorer les moyens de production de la performance (sollicitation de l'intention de l'apprenant, dispositifs matériels visant à orienter sa motricité, etc.). Les modèles que développe l'intervenant sur ces moyens guident son action didactique. La représentation qu'il peut avoir du geste « idéal », ou celles qui relèvent de principes à respecter pour l'atteindre constituent sa « pensée technique » et orientent ses interventions.

Celle-ci articule le plus souvent un « modèle épuré » du geste, des principes d'action et des conditions (biologiques, mécaniques…) de leur mise en œuvre. L'épistémologie de l'intervenant est donc majoritairement externaliste : les connaissances que développe l'apprenant sont considérées comme devant lui permettre de s'ajuster aux contraintes inhérentes à l'interaction de différents paramètres corporels et environnementaux. En instrumentalisant certaines composantes du corps pour évacuer l'incertitude du geste, le discours technique externalise en effet le rapport qu'entretient le sportif à son égard. Les « zones d'ombre » de ce discours (Vivès et Vigarello, 1983) révèlent une part d'insondable des déterminants de la motricité. Récurrentes au niveau de certains « points techniques » d'une pratique considérée ou singularisée dans des cas et à des moments précis, elles participent à la personnalisation des interventions et de la relation didactique (Le Paven, op. cit.), ainsi que, par voie de conséquence, à l'émergence d'un style chez le sportif.

L'on voit donc que l'étude des technologies[7] de l'intervenant et de l'apprenant ainsi que leurs rapports avec le geste sportif et les phénomènes didactiques nécessite un effort d'objectivation du regard porté par le chercheur. Cela implique notamment une mise à plat des discours techniques tenus et des variations motrices, avant d'y intégrer éventuellement un/des modèle(s) d'analyse de la motricité, qui ne pourront prétendre porter un regard exhaustif sur ses déterminants.

1.4. Savoir-faire et contexte

[7] Au sens de discours rationnel sur la technique.

1.4.1. Les rapports entre action et contexte en didactique : la question épineuse des conditions

Cet effort d'objectivation est rendu délicat par l'association du relativisme culturel (définition des savoirs chez Brousseau – cf. ci-dessus) et de la double exigence épistémologique et écologique, parfois traduite indifféremment par la notion de « condition » de transmission des savoirs. En outre, cette association est soumise à un cadre interprétatif déterminé par l'usage de concepts spécifiques de la didactique comme champ scientifique (cf. ci-dessus).

L'étude de ces « conditions » relève à la fois :

- de l'épistémologie critique ;
- d'une approche de type ethnologique voire ethnographique.

Dans le premier cas, les conditions de possibilité de la transmission et de l'acquisition sont examinées au regard de la nature du savoir, en fonction d'une épistémologie qui sert de référence à cet examen. Dans le second cas, il s'agit d'évaluer la réussite ou l'échec de la diffusion de savoirs sous leur forme sociale et de référer les conditions de cette diffusion à des usages sociaux traduits par des comportements typiques des acteurs (apprenants, intervenants).

La complexité et l'indétermination de l'assemblage des coordinations « dans le feu de l'action » rend impossible l'examen *a priori* des possibilités d'expression du savoir-faire. A fortiori, l'étude des modalités de cette expression en fonction d'interactions didactiques ne peut faire l'impasse d'une démarche ascendante. Nous soumettons donc l'approche du savoir-faire à un préalable de type ethnographique, inscrivant l'historicité de sa construction et de son intervention dans celle de la relation didactique.

Cette orientation doit lever la difficulté suivante : d'un côté, la complexité du déroulement de l'acte moteur incite à envisager la co-détermination de l'action et de son contexte d'expression. Ainsi, les actions portées par les gestes et les interventions (verbales, gestuelles) tendent à être envisagées de manière intriquée. Selon cette perspective de type écologique, ce qui influence l'action, c'est l'action elle-même, dans sa temporalité propre, en ce qu'elle sollicite, à l'insu de l'acteur, de multiples dimensions dont les facteurs didactiques évoqués plus haut. D'un autre côté, l'intelligibilité de cette dynamique fluctuante au regard des concepts de la didactique est soumise à un découpage séparant l'action de son contexte (tel qu'il peut être défini par l'usage des concepts de la didactique, définis plus haut).

1.4.2. Nécessité d'une approche intégrative et de l' « après-coup »

L'optique de conciliation de ces impératifs nous a amené à envisager une démarche de l' « après-coup » dans l'approche épistémologique des savoir-faire à partir de la prise en compte de différentes composantes.

La prise en compte du rôle des attentes et de leur évolution selon la topogénèse (rôles évolutifs tenus par chacun dans la transmission et l'appropriation des savoirs – Brousseau, 1986) nous semble indispensable pour comprendre comment leur évolution dans le temps agit sur la dynamique de co-détermination gestes/discours . Les attentes de l'un étant soumises à son interprétation de celles de l'autre et pouvant influencer l'engagement de l'acteur en situation, nous avons décidé, à l'instar de Brousseau (1990), d'intégrer le contrat en le distinguant selon les attentes de l'acteur considéré (entraîneur, athlète). La topogénèse est également instigatrice d'un habitus qui ne se s'actualise pas qu'en matière d'attentes formalisables par les acteurs ou le chercheur. Il relève également de propensions, d'inclinations (Lahire, 2002) qui se concrétisent dans les attitudes réciproques, dans les actes routiniers qui tendent à se co-déterminer (l'hexis chez Bourdieu, 1980) en réorientant l'engagement des acteurs en situation. Outre le fait qu'elle nous incite à nous intéresser à leurs préoccupations, cette dimension nous a conduit – dans un domaine d'intervention où les acteurs parlent peu et où un code commun se manifeste implicitement dans des attitudes gestuelles et langagières – à porter une attention particulière sur les conditions d'apparition des actes de l'un au regard de celles des actes de l'autre. Ces actes (gestes, paroles) sont porteurs d'une recherche d'efficacité qui se manifeste différemment selon le rôle tenu par chacun. En effet, si l'entraîneur vise par ses interventions à faire en sorte que l'athlète réalise un geste performant et conforme à ses attentes (cette conformité étant considérée comme la condition de la performance), l'athlète, quant à lui, tente généralement de produire un geste associant l'efficacité et la conformité vis-à-vis des attentes de l'entraîneur. Cette association peut être source de contraintes, voire de contradictions et nécessiter des compromis.

Les possibilités d'apparition des formes motrices à un moment donné du geste sont envisagées en fonction de l'amont moteur, qui constitue alors un pourvoyeur de possibles fortement déterminé par l'action didactique de l'entraîneur et présidant à l'expression de ces « possibles moteurs » en aval. Les différents états possibles de cet « amont », correspondent à des configurations typiques du geste à différents moments de celui-ci et pourraient, si on les

« extériorisait » de l'action en cours, s'apparenter aux « bifurcations » développées par Margolinas (op. cit.) en didactique des mathématiques. Cela dit, aucune analyse *a priori* ne permet, dans le cadre de notre étude, d'anticiper sur ces « états » moteurs : la description *a posteriori* de la succession des formes gestuelles rencontrées ne peut être comparée aux possibilités objectives d'opérations mathématiques réversibles sur un milieu statique et abstrait. En outre, les reconfigurations motrices permanentes du geste au cours de son déroulement ne peuvent être assimilées à un milieu préalablement « donné » puis remanié par l'action didactique de l'entraîneur.

Il est donc possible de considérer que l'action de l'athlète est, à un moment donné de l'exécution d'un lancer, déterminée par :

- des composantes « visibles » (ou plutôt « rendues visibles » en ce qui concerne le geste, de par sa description) :
  - l' « amont moteur » de ce même lancer ;
  - les interventions de l'entraîneur (consignes, explications…) ;
  - les formes des lancers précédents, comme porteuses de typicités et d'enchaînements résurgents ;

- des composantes « cachées » (mais peuvent devenir visibles après-coup suite à interprétation) :
  - les attentes de l'athlète, concernant notamment celles de son entraîneur ;
  - les caractéristiques institutionnelles qui traversent la relation didactique ;
  - son épistémologie et son rapport éventuel avec sa technologie ;
  - ses préoccupations, focalisations…
  - son état de forme perçu…

Il s'agit cependant de voir ce qui, au sein de ces composantes, constitue des éléments heuristiques en termes de compréhension des déterminants des transformations de cette action et de la relation didactique. Ce n'est qu'après-coup qu'il est possible de le dire ou du moins de formuler des hypothèses concernant les influences possibles. L'étude des récurrences dans les successions des actions de chacun peut permettre de dégager des grilles d'analyse visant à faire apparaître de nouvelles régularités. Elles pourront être remaniées par comparaisons, en les « baignant » dans le matériau empirique. Il nous sera alors éventuellement possible de déterminer, par exemple, quelles composantes des consignes influencent le geste, à quel niveau et en produisant quels

Dans ce cadre, la dimension diachronique prend toute son importance : les régularités observées (récurrence de certains gestes et discours…) peuvent être référées à des effets différés (influence de gestes et discours passés depuis un laps de temps plus ou moins important). Ces régularités peuvent plonger leurs racines dans des épisodes lointains et constituer des résurgences activées par des déclencheurs subtils sollicitant de manière spécifique la mémoire didactique (Brousseau et Centeno, op. cit.) des acteurs… d'où l'importance de prendre compte un grand nombre d'éléments à travers leur interprétation par les concepts de contrat, d'institution, de situation, de milieu (etc.).

1.4.3. Savoir et savoir-faire : des adaptations évolutives et situées

Cela nous conduit à envisager les concepts de savoir et de savoir-faire de manière particulière. Classiquement, ce dernier est considéré à travers ses effets visibles en termes de résultats, de procédés mis en œuvre pour les obtenir ou des mécanismes qui sous-tendent cette mise en œuvre (« ce qui permet de faire »). L'étude des techniques corporelles constitue le mode d'approche privilégié des savoir-faire sportifs. Ils sont généralement découpés en étapes au gré desquelles évoluent et/ou se succèdent des formes gestuelles épurées. Cette standardisation des technologies, corrélative des impératifs de transmission et de reproductibilité des gestes efficaces, élude souvent la dimension adaptative du savoir-faire vis-à-vis de facteurs contextuels ou situationnels (dont ceux liés au caractère didactique de la relation enseignant/enseigné). La prise en compte de ces facteurs par le sportif est souvent considérée sur le terrain comme un déterminant essentiel de l'expertise, mais elle l'est différemment selon les APS considérées. Ainsi, c'est en ce qu'elle permet à l'expert de reproduire un geste le plus proche possible des standards de réalisation malgré la variabilité des situations auxquelles il est confronté que cette prise en compte par le sportif retient l'attention dans les APS à « habiletés fermées » (Poulton, 1957)[8]. En revanche, dans les APS à « habiletés ouvertes » (ibid.), le savoir-faire est plus souvent envisagé à travers les variations par lesquelles le sportif parvient à adapter sa motricité aux contingences situationnelles[9]. Dans ce cas, les effets « visibles » de l'adaptation de la conduite motrice constituent un critère d'évaluation du niveau d'expertise du sportif.

[8] L'auteur distingue les habiletés « fermées », investies dans un contexte environnemental stable et les habiletés « ouvertes », qui impliquent la prise en compte de variables environnementales lors de l'exécution d'une tâche.
[9] Lévêque (2005, p.16) précise que l'expertise du « coach » s'exprime par sa faculté à gérer la complexité des interactions entre les facteurs qui interviennent dans les situations sportives pour ce type d'A.P.S.

Dans un cas comme dans l'autre, peu d'études envisagent le « savoir s'adapter » au regard de son contexte historique et didactique. L'action didactique est soumise à un apprêt[10] didactique qui tend à naturaliser les voies du progrès en les justifiant – surtout dans les APS à « habiletés fermées » – au regard de données (bio)mécaniques. Les conséquences non voulues de cette action sur le geste sont le plus souvent traduites en termes de difficultés d'intégration de la part de l'apprenant et peuvent donner lieu à d'autres actions didactiques visant à les lever.

Nous envisageons cette circularité de relations de causes à effets entre le geste de l'athlète et sa « prise en charge » par l'entraîneur sur du long terme. Cela nous permet d'étudier l'écologie des savoirs et savoir-faire au regard de dimensions diachroniques. Nous caractérisons ces derniers en termes de montages temporaires qui résultent de tentatives – plus ou moins fructueuses – d'intégration de contraintes émanant de la nécessité de concilier des impératifs de production de performance et de conformité vis-à-vis des attentes de l'entraîneur. Nous étudions donc le savoir-faire en tant que résultat de l'oscillation permanente entre un « savoir d'adapter » et un « savoir reproduire » (ce qui a été reconnu comme efficace).

Nous porterons notre attention sur les typicités de ces oscillations au regard des composantes didactiques des situations afin d'identifier les conditions d'apparition des formes gestuelles et interventions les plus performantes « du moment » (selon différentes échelles temporelles : d'épisodes courts au cycle d'entraînement dans son ensemble). D'une manière générale, nous envisageons les savoirs de cette manière : l'efficacité du « dire » et du « faire » (mesurable en termes de conséquences sur le niveau de performance atteint par l'athlète) n'est pas séparée de l'étude des conditions de leur apparition au regard de l'histoire didactique de la dyade entraîneur/entraîné.

1.5. L'expertise de la dyade entraîneur/athlète comme produit du fonctionnement complémentaire de leurs savoirs

[10] Au sens de ce qui, au sein de l'épistémologie de l'intervenant, prépare à la transmission de savoirs sociaux. L'on peut y inclure ce qui participe de la transposition et du traitement didactiques.

1.5.1. Les travaux sur l'expertise

Le geste athlétique de haut niveau est généralement étudié par le biais d'approches (bio)mécaniques. Les facteurs de la réussite sportive de l'athlète sont également envisagés sous l'angle biographique, intégrant des dimensions psychologiques, sociales… L'entraîneur est alors généralement considéré comme ayant participé à cette réussite. Des études psychologiques ou ergonomiques distinguent son expertise de celle du sportif. Ces dernières ont émergé sur la base de travaux ayant pour objectif de prédire la réussite future du jeune athlète. Les recherches de ce type se sont initialement appuyées sur celles visant à sélectionner les travailleurs aptes à remplir les tâches de production au sein des entreprises.

Ainsi, les travaux de Fleishmann (1964) ont cherché à caractériser les aptitudes comme des caractéristiques individuelles stables (déterminées génétiquement) sous-jacentes aux conduites et déterminant la réussite ou l'échec dans une tâche précise. Dans cette perspective, des tâches « discriminantes » ont été élaborées en vue d'évaluer la réussite future en termes de configurations d'aptitudes. La faible prédictibilité des tests mis en place dans le domaine sportif a orienté les recherches vers la détermination des habiletés (expression contextualisée des aptitudes mobilisées). Royce et Powell (1983) ont tenté de mettre en relation habiletés et aptitudes en déclinant ces dernières en différents niveaux de mobilisation et en distinguant les habiletés selon leur caractère plus ou moins général ou spécifique à certaines tâches. Starkes et Ericsson (2003) ont montré que seuls des tests de terrain proches des situations sportives permettent de prédire la réussite dans la pratique considérée. Les travaux de Bouchetal Pellegri (2006) sur les choix de carrière sportive établissent le lien entre la réussite et le choix d'un investissement délibéré sur du long terme, relativisant la part de l'inné dans l'acquisition d'habiletés. Cette tendance à la démythification du talent a porté les recherches sur l'expertise à prendre compte des facteurs situationnels, dans le cadre d'un parcours et de choix de vie (Bloom & coll., 1998).

Les recherches de Regnier et Salmela (1980) ont montré que les facteurs pris en compte pour prédire la réussite sportive ne présentent pas la même fiabilité selon l'âge de la population étudiée. De plus, si l'on considère, en s'appuyant sur les travaux menés par Trussel (1965) – prenant pour objet l'expertise dans des tâches de jonglage – que la détection est d'autant plus fiable qu'elle a lieu tardivement dans le processus d'apprentissage, l'on est amené à relativiser la faculté prédictive des tests de détection.

S'il semble aujourd'hui admis comme heuristique d'étudier l'expertise en sport de manière qualitative, deux tendances peuvent être dégagées :

- un type d'approche intégrant des données psychologiques, sociologiques, et biographiques tente de retracer le parcours de vie des individus, de déterminer leur trajectoire de vie, des constantes dans leurs traits de caractère, leur situation familiale, la nature de la relation du sportif avec son entraîneur… (Bloom & coll., op. cit., Csikszentmihalyi & coll., 1993)
- les approches contextualistes de l'expertise s'intéressent aux conditions écologiques de son expression en s'appuyant sur des données comportementales, ergonomiques et issues de l'anthropologie cognitive située (Saury et Sève, 2004).

Le premier type de démarche, d'abord centré sur le sportif, a été étendu à la relation entraîneur / entraîné sous l'angle psychoaffectif (Lévêque, 2005). Cette extension a intégré des facteurs contextuels tels que les contraintes institutionnelles dans le cadre des recherches sur le « mentoring » (Weaver et Chelladurai, 1999, Totchilova-Gallois et Lévêque, 2002).

Les ressources et contraintes offertes par le contexte sont prises en compte dans le cadre de l'étude de la planification de l'action de l'entraîneur. Ainsi, l'on est passé d'approches visant à déterminer les profils comportementaux des entraîneurs à succès (Bloom & coll., 1999) – en intégrant le contexte d'apparition des comportements (Côté & coll., 1995) – à la prise en compte de leurs décisions (Sherman & coll., 2001), avant d'intégrer le contexte dans lequel ces décisions sont prises (Riff et Durand, 1993). L'on peut interpréter cette évolution à travers l'objectif d'amélioration de la validité écologique des analyses. L'intérêt s'est également porté sur la structure des connaissances des entraîneurs. Côté & coll. (op. cit.) ont ainsi dégagé des catégories et sous-catégories de connaissances mobilisées ; des principes d'action régulièrement mis en œuvre ont été identifiés (D'Arripe-Longueville, 2001).

Cependant, le contenu des connaissances mobilisées et leurs effets sur l'acquisition des savoirs visés demeurent des dimensions peu étudiées. En revanche, l'expertise des entraîneurs a été approchée de manière ergonomique par l'étude des rapports action/contexte en intégrant l'histoire de la construction des significations en situation. Reprenant le cadre de l'action située, ces recherches ont permis de saisir l'inscription de l'expertise dans la dynamique d'évolution des cours d'action (Theureau, 1992) des entraîneurs et sportifs en situation (Saury et Sève, op. cit.).

Ce type de recherche évacue la façon par laquelle cette dynamique, typique de situations sportives vécues dans une pratique, rend possible la transmission ou l'acquisition de savoirs et savoir-faire afférents à cette pratique.

1.5.2. Expertise et construction des savoirs au sein de la relation didactique : spécificités de la dyade entraîneur / athlète

L'orientation didactique de notre étude l'inscrit dans une approche de type contextualiste. Nous avons vu que l'étude des comportements (efficaces ou non à travers leurs effets sur la performance mesurée, conformes ou non aux savoirs sociaux) vise à caractériser l'évolution dans le temps des conditions d'apparition réciproques des gestes et discours de chacun. Ces gestes et discours sont interprétés au regard des concepts de la didactique. Il s'agit ainsi de voir comment se concrétise la diffusion de savoirs au sein de dyades dont l'expertise est socialement reconnue. Cette diffusion est envisagée dans sa chronogénie : l'acquisition d'un geste de haut niveau requérrant de nombreuses années de pratique intensive, elle passe par des phases de régression, de remaniements, de réorientations techniques et donc par certaines redondances dans les fluctuations didactiques (Le Paven, op. cit.). L'étude de cette dynamique dans des disciplines reconnues comme étant proches au point de les regrouper usuellement en « familles » (ici : les lancers) vise à comparer, sur un même intervalle temporel (cycle de « reprise » technique : cinq à sept séances), les modalités d'évolution conjointes d'un geste technique et d'une relation didactique particulière (la dyade entraîneur/entraîné). La famille « lancers » est donc examinée au regard de possibilités de constantes chronogénétiques de diffusion/d'acquisition de savoirs dont la proximité peut être envisagée en termes d'analogies didactiques (formes prises par les consignes) et de remaniement du geste au regard de ces conditions didactiques. C'est donc par la comparaison, dans les quatre lancers, de l'évolution réciproque de ces rapports entre le geste et les interventions sur plusieurs semaines que nous envisageons d'approcher didactiquement l'expertise de la dyade.

1.5.2.1. Savoirs du couple et expertise discursive de l'entraîneur en lancers : pistes fournies par les résultats de nos travaux précédents

Nos travaux précédents (Le Paven, ibid.) montrent que les savoirs véhiculés par les discours techniques[11] de l'athlète et de l'entraîneur étudiés revêtent des formes similaires. Lors de leurs discussions en situation ou en entretien, l'athlète et surtout l'entraîneur donnent leur avis concernant la réalisation d'un certain nombre de « points techniques » qui retiennent leur attention suite aux lancers réalisés par l'athlète. Pour l'un comme pour l'autre, un geste réussi relève de la combinaison de plusieurs de ces « points », qui peuvent être exprimés en termes de procédures ou de postures selon différents modes (Le Paven, op. cit.). Cette réussite est considérée comme étant conditionnée par le déclenchement (à un moment donné de la chronologie du geste) ou l'intervention (sur un intervalle de temps de cette chronologie) d'un ou plusieurs points techniques, suite à la mise en œuvre d'autres « points » au niveau de l' « amont moteur ». Ainsi, ce qui est fait à un moment donné du déroulement du geste est vu comme permettant (sans la garantir) la réalisation d'autres points techniques au niveau de l' « aval moteur ».

Par leurs discours, l'entraîneur et l'athlète prennent ainsi position au sein de chaînes de relations de causes à effets en attribuant la réussite à l'enchaînement correct et linéaire d'un certain nombre de paramètres moteurs. Les positions prises par chacun peuvent ne pas être les mêmes, ce qui peut être à la source de désaccords et donc de débats.

L'échec – également source potentielle de désaccord selon les positions adoptées – est quant à lui appréhendé en termes de manques (non réalisation de certains points) ou d'écarts quantitatifs ou qualitatifs aux normes de réalisation. Le geste est alors vu comme ayant trop ou trop peu accentué certaines lignes motrices ou comme ayant investi des mouvements ou positions non souhaitables, contrastant avec les réalisations attendues. L'on peut donc considérer que l'échec est perçu en termes d' « écarts catalytiques » vis-à-vis d'un modèle technique normé (en fonction de l'investissement « correct » de plusieurs points). L'annonce de ces normes et écarts aux normes de réalisation constitue le plus souvent un élément de justification des consignes de l'entraîneur tout autant que le contenu même de ces consignes.

[11] Nous signifions par là les discours qui prennent pour objet la technique du geste sportif.

L'expertise de l'entraîneur réside alors dans la mise en œuvre, au bon moment, des « réorientations perlocutoires »[12] les plus opportunes. En effet, l'annonce de points techniques dans ses consignes a toujours – implicitement ou explicitement – pour fonction de « faire agir » l'athlète, que ce soit en lui décrivant ses actions de manière à faire apparaître leur conformité ou leur écart vis-à-vis des standards de réalisation, en annonçant ces standards (positions, mouvements… à réaliser) ou en l'engageant à accentuer ou atténuer les lignes motrices de son geste de manière à s'y conformer. Ainsi, même ce qui pourrait parfois apparaître comme une pure description relève de la perlocution, du fait même du choix des éléments décrits et des modalités de leur description.

L'entraîneur possède la faculté de rendre les choses évidentes, certaines, par des interventions emphatiques, qui « grossissent » les lignes motrices et privilégient l'affirmative à l'hypothétique (Vivès et Vigarello, 1989). Son discours tend ainsi à accentuer les « contrastes » mécaniques entre les réalisations motrices successivement évoquées – concernant les portions de gestes sur lesquelles il est focalisé – en s'appuyant fréquemment sur le registre métaphorique et sur des mimes (ibid.). Les informations sont données dans un intervalle de temps très court les séparant des réalisations motrices de l'athlète – de manière « réactive » (ibid.) – afin de les réorienter immédiatement. Comme l'explique Lévêque (2005) au sujet de l'entraîneur, « Sa préoccupation d'efficacité l'oblige à des mises en relation immédiates et à des déductions fulgurantes, fussent-elles réductrices de la complexité des déterminants. La démarche par essais-erreurs, la fragmentation de la réalité, le tâtonnement participent du pragmatisme de l'entraîneur » (p.13).

Ainsi, nos travaux précédents confirment ceux de Vivès et Vigarello (op. cit.) et de Lévêque (op. cit.) en révélant un style d'intervention directif, réactif et analytique. Ce style s'accorde avec une épistémologie « pratique » basée sur des éléments techniques le plus souvent disjoints dont la réalisation, distribuée sur la chronologie du geste, est censée permettre le respect d'enchaînements et de principes moteurs conditionnant la performance. Le côté pragmatique de cette épistémologie de l'entraîneur doit lui permettre d'interpréter rapidement et efficacement les transformations des prestations de l'athlète. Elle doit pouvoir guider l'entraîneur dans un prélèvement d'indices au sein du flux perceptif afférent à l'observation d'un corps en mouvement pendant quelques secondes. La composante pré-réflexive (Vermersch, 1994) de ce cette activité de l'entraîneur, reconnue comme un facteur

[12] La fonction « perlocutoire » du discours (la faculté qu'il a de pouvoir « faire faire ») retient l'attention du chercheur en didactique. Les formes prises par les discours déterminent en effet les contenus d'intervention et donc l'acquisition par l'apprenant des acquisitions visées.

déterminant de son expertise (« œil du maquignon »), s'accommode d'outils théoriques privilégiant un mode algorithmique. Ce mode permet en effet de traduire – au sein des discours tenus – des observables en termes « savoirs procéduraux »[13] (Malglaive, 1990), de les associer à des technologies ou encore à des normes d'exécution ou des consignes visant à les respecter. Le mode algorithmique se positionne ainsi comme une condition de la mise en relation et donc du remaniement de ces différentes composantes de la « pensée technique » de l'entraîneur. Le « coup d'œil » aiguisé de l'entraîneur au gré de son expérience de terrain lui permet d'opérer rapidement ces mises en relation. C'est sans doute pour cette raison que l'on évoque souvent les savoirs de l'entraîneur en termes de « savoirs d'observation ».

1.5.2.2. Epistémologie « pratique » des acteurs et interactions didactiques

C'est en faisant le lien entre cette façon de « voir » le geste et de le « faire voir » à l'athlète que nous avons pu établir un homomorphisme entre l'épistémologie « pratique » de l'entraîneur et ses interventions : la façon par laquelle il rend compte « spontanément » du geste en situation d'entretien revêt, à plusieurs niveaux de discours, des formes proches des discours tenus au sein même des consignes en situation d'intervention. En effet, dans les deux cas, les discours se focalisent prioritairement sur ce que l'athlète « fait » ou ne « fait pas » ou « fait trop » ou « pas assez ». Actualisant ainsi un rapport à des normes de réalisation, les discours peuvent faire état du contenu des attentes de l'entraîneur (ce que l'athlète « devrait faire »). A un deuxième niveau, interviennent des algorithmes procéduraux mettant en relation des « observables » sur la chronologie du geste, orientés le plus souvent vers une comparaison explicite ou implicite avec une norme de réalisation et/ou les conditions (normées) de son obtention. L'on a donc ici un premier niveau de justification (de ce qui est fait ou devrait être fait) au sein des discours. Celui-ci est parfois approfondi à un troisième niveau (plus présent en entretiens qu'en situation d'intervention) par une modélisation théorique prenant pour objet l'organisation du geste réalisé et/ou celle des standards de réalisation émanant du haut niveau, en faisant éventuellement appel à des bribes d'éléments scientifiques (technologie).

Dans tous les cas, il s'agit pour l'entraîneur de cibler l'attention de l'athlète ou de l'interlocuteur sur les éléments dont la rétention est considérée comme pertinente, voire de

[13] Descriptions du déroulement de procédures.

justifier le bien-fondé des interventions, des focalisations et mises en relation entre les éléments retenus.

En situation de pratique, le discours technique de l'athlète – beaucoup plus rare – reprend principalement le premier niveau (cf. ci-dessus) lorsqu'il donne ses impressions « à chaud » sur son geste, le plus souvent pour signifier à son entraîneur qu'il pense ne pas avoir réussi à conformer le geste à l'une de ses attentes (évocation d'un écart vis-à-vis du contrat). Le second niveau est plutôt sollicité lorsqu'il lui arrive – encore plus rarement – d'évoquer ses interrogations sur les modalités de déroulement de son geste technique. Il formule alors des hypothèses sur les problèmes de réalisation, qu'il demande à son entraîneur de confirmer ou d'infirmer. Le troisième niveau n'a jamais été mis en œuvre au sein des discours de l'athlète en situation de pratique. Nous l'avons rencontré à de rares occasions, en entretiens (en l'absence de l'entraîneur). Les deux premiers niveaux sont également sollicités par l'athlète quand celui-ci est en désaccord avec son entraîneur.

Ces (rares) situations de conflit font apparaître des désaccords de trois types.

- Le premier type correspond à une divergence d'avis concernant la nature des points techniques qui ont pu poser problème au sein de la dernière prestation de l'athlète. Cela révèle essentiellement des focalisations divergentes de chacun (Le Paven, ibid.).
- Le second type relève d'un désaccord sur la causalité du dysfonctionnement d'un point technique au sujet duquel l'entraîneur et l'athlète s'accordent à dire qu'il n'a pas été mis en œuvre correctement par l'athlète. L'athlète comme l'entraîneur sont d'accord pour attribuer ce dysfonctionnement à un problème de mise en œuvre d'un ou plusieurs point(s) technique(s) en amont de celui (ou ceux) qui est (sont) considéré(s) par les deux protagonistes comme posant problème, mais ils ne sont pas d'accord sur la nature de ces points « antérieurs » (désaccord étiologique). Cette possibilité de désaccord peut être recherchée dans la nature de l'épistémologie du couple : celle-ci rend en effet possibles des prises de position multiples suite à la démarche inférentielle par laquelle chaque partenaire peut attribuer un problème à une mise en œuvre antérieure (chronologiquement) d'éléments. En effet, chacun de ces éléments est considéré comme devant être correctement réalisé pour produire un geste efficace ; la moindre erreur est vue comme fatale ou du moins problématique pour la réalisation d'un « aval moteur » correct. Là encore, il semble que les divergences puissent s'expliquer par des focalisations, des préoccupations différentes, en lien avec des registres d'activités qui eux aussi diffèrent en ce qu'ils centrent l'entraîneur sur

des repères d'ordre visuel et l'athlète sur des sensations kinesthésiques et proprioceptives.

- Cela peut également expliquer l'apparition du troisième type de désaccord. Ce dernier fait apparaître une convergence d'avis sur la nature du point technique posant problème ou des points techniques dont la succession/l'association fait émerger des caractéristiques non voulues au niveau du geste. En revanche, il montre une/des divergence(s) quant à la façon par laquelle les réalisations (ou non réalisations) de chaque point par l'athlète sont considérées comme s'éloignant des standards de performance. Cela dit, ces « modalités d'écarts à la norme » (telles qu'évoquées) font toutes partie d'un « répertoire de possibles » partagé par l'athlète et l'entraîneur. Dans ce cas, ils ne sont donc pas d'accord sur la nature des formes qui ont pu apparaître (et se succéder) dans la réalisation motrice de l'athlète.

L'on peut donc dire – pour reprendre Foucault (op. cit.) – que l'entraîneur et l'athlète étudiés dans le cadre de nos travaux précédents (Le Paven, op. cit.) partagent la même épistémè (qui peut être située à un niveau essentiellement empirique), mais que leurs prises de position en son sein varient et peuvent diverger voire donner lieu à l'expression d'avis différents et à la confrontation d'idées. Celle-ci peut être source potentielle de consensus ou de désaccords persistants, voire de remaniements des focalisations de chacun et donc des « intrigues didactiques » (cf. ci-dessous) et de la relation didactique.

L'intérêt de la prise en compte de cette dernière dimension réside dans l'identification des effets réciproques de l'évolution du geste et de la façon dont il est interprété par chacun et « traité » par les interventions de l'entraîneur.

Des hypothèses peuvent être formulées quant à la nature des éléments qui interviennent dans la production de ces effets dans les quatre lancers.

2. Hypothèses

2.1. Formulation des hypothèses et recherches en didactique

Nous avons vu que notre recherche est de type contextualiste. A l'instar des autres travaux en didactique, elle s'intéresse – en se penchant tout particulièrement sur les questions de transmission et d'acquisition de savoirs – aux rapports entre l'action et le contexte au sein duquel elle émerge et qu'elle participe à déterminer.

Ce faisant, les recherches en didactique utilisent un certain nombre de concepts spécifiques (topiques – cf. précédemment) destinés à faciliter l'inventaire des questions à se poser dès lors que l'on se situe en présence de situations impliquant des phénomènes liés à la transmission et à l'acquisition de savoirs sociaux (nous y reviendrons plus en détail ci-dessous). Le chercheur en didactique s'interroge, par exemple, sur la manière dont s'actualise le contrat didactique au sein des situations investiguées.

Le degré de précision des hypothèses posées dépend des connaissances construites et accumulées par le chercheur au gré de son imprégnation par :

- la pratique considérée ;
- les données empiriques recueillies ;
- le champ scientifique d'appui.

Sans connaissances suffisamment fines de la pratique et du corpus, il apparaît difficile de formuler des hypothèses précises. En effet, le questionnement risque alors de se cantonner à des interrogations:

- reprenant les topiques de manière peu heuristique car trop ouverte : ex. « comment se caractérise le contrat ? le milieu ? »

Dans ce cas, l'on ne formule pas d'hypothèses *a priori*. Se pose alors le problème de l'intérêt de la recherche : pourquoi avoir choisi d'investiguer telle pratique plutôt qu'une autre ?… Or, ce choix émane généralement de l'intérêt d'approcher scientifiquement certaines particularités d'une pratique. Ici par exemple, le fait d'avoir choisi le champ de la didactique pour étudier les interactions entraîneur/entraîné permet d'éclairer des dimensions de l'entraînement sportif peu éclairées scientifiquement : ce qui constitue l'enjeu de ces interactions (objets de savoir) et les conditions de transmission des savoirs en jeu dans la relation. Si l'on s'interroge sur cette dimension, c'est que la quasi intégralité des interventions des entraîneurs visent à faire acquérir des points techniques. Il convient donc de développer

des outils permettant d'analyser les discours, les gestes et leur mise en relation, au regard de la spécificité du terrain (consignes allusives et répétitives, variations du geste parfois à peine perceptibles…).

- relatives à l'inventaire de la présence ou non d'aspects génériques du fonctionnement des systèmes didactiques étudiés à l'Ecole : ex. « l'entraîneur procède-t-il à un aménagement du milieu ? met-il en place des situations adidactiques ? », etc.

L'on risque alors de tomber alors dans l'obstacle théoriciste (cf. précédemment), qui consiste à vérifier que la pratique étudiée vérifie les modèles préétablis.

Même s'il apparaît difficile de savoir à quoi s'attendre et donc de s'engager dans une démarche de vérification d'hypothèses fermées posées *a priori*, l'on peut interroger les formes prises par les interventions et les réalisations motrices par un éclairage didactique *en vue d'*adapter les outils développés dans ce champ, avec pour objectif l'étude des spécificités didactiques de la relation entraîneur/lanceur. Ces interrogations conduisent à la formulation d'un système d'hypothèses (développé dans la partie suivante) :

- basé sur la mise en relation entre les particularités du terrain investigué et une interprétation didactique *a priori* ;
- qui procède d'un raisonnement préalable à toute vérification, investissant des rapports de causes à effets appuyées sur cette mise en relation.

2.2. Hypothèses posées

Les remarques formulées ci-dessus engagent à s'armer de l'outillage conceptuel issu du champ de la didactique pour questionner l'activité des athlètes et entraîneurs, dans le but de construire le fil de l'intrigue didactique des couples étudiés. Cette démarche engage le chercheur à ne pas poser d'hypothèses *a priori* tant qu'il ne possède aucun élément empirique. Or, c'est à partir de questionnements courants issus d'observations de terrain *et* en vertu d'un « background » de connaissances engrangées au gré de notre sensibilisation au champ de la didactique que nous avons pu mesurer l'intérêt de ce type d'approche pour éclairer les questions d'entraînement en athlétisme.

Ainsi, nous nous interrogeons sur la manière particulière dont s'actualisent les phénomènes didactiques – éclairés par les topiques utilisées – au regard de certaines particularités de la dyade entraîneur/lanceur. Ces particularités, basées sur des constats empiriques, pourront donc être éclairées scientifiquement.

Nous avons en effet été frappé, en tant que pratiquant puis observateur des pratiques, par le fait que les entraîneurs de lancer tendent à « ne pas lâcher » leur athlète relativement à des points techniques qu'ils souhaitent voir réalisés correctement (conformément à des standards de réalisation émanant du haut niveau). Nous sommes donc en présence de situations fortement didactiques. Nos observations de terrain montrent que cette forte « saturation didactique » se concrétise par la redondance, au sein des consignes délivrées par l'entraîneur, d'un certain nombre de points techniques que l'athlète ne parvient pas à acquérir de manière satisfaisante (aux yeux de l'entraîneur). Seuls certains moments montrent une satisfaction de l'entraîneur. Nous sommes donc en présence d'une relation didactique particulière (dyade), tournée en permanence vers la performance et la conformation à des standards de réalisation (issus du haut niveau).

L'hypothèse principale de notre travail est relative au fonctionnement complémentaire de savoirs différents qui évoluent au fil des interactions (savoir-faire de l'athlète qui s'exprime par des procédures régulées à partir d'un savoir de sensations, savoirs de l'entraîneur appuyé sur des observations). Cette hypothèse conduit à émettre deux sous-hypothèses majeures :

- le geste de l'athlète ne se conformerait que partiellement aux attentes de l'entraîneur (composante essentielle du contrat didactique) du fait des compensations motrices induites par les réorientations des consignes successives ;
- des moments-clefs (évolution du geste, de son rapport avec les consignes délivrées…) seraient propices à des interactions verbales qui permettraient la confrontation et la mise en relation de savoirs issus de ces sensations et observations. Ces moments participeraient de manière privilégiée à l'évolution des savoirs de chacun et à la constitution d'un savoir commun.

Il ne s'agit pas seulement de valider ou d'invalider ces hypothèses (et celles formulées ci-dessous) : nous développerons dans la partie consacrée aux méthodes utilisées les indicateurs par lesquels nous pourrons, le cas échéant, identifier la nature des rapports entre les gestes et les consignes, entre les discours tenus par chacun.

L'hypothèse principale et les deux sous-hypothèses majeures nous conduisent à formuler les sous-hypothèses complémentaires suivantes :

- les réalisations de l'athlète relèveraient d'un compromis permanent visant à réaliser un geste le plus conforme à un maximum d'attentes techniques de l'entraîneur et/ou le plus performant possible ;

- le côté partiel de la conformation résiderait dans le fait que l'athlète, du fait de ses possibilités du moment, ne parviendrait jamais à produire un geste satisfaisant totalement les attentes de l'entraîneur ;
- à un moment donné du cycle d'entraînement, le geste serait donc partiellement conforme à une partie des attentes annoncées ou latentes ;
- le contrat didactique comporterait des attentes centrales et des attentes secondaires concrétisées par l'annonce de points techniques à réaliser ;
- certaines attentes initialement centrales deviendraient secondaires et inversement, au gré des focalisations des entraîneurs et de l'évolution des formes du geste produit ;
- Nous nous attendons à ce que les modalités de régulation didactique des actions principales ou secondaires (créations, accentuation ou atténuation de « lignes motrices », etc.) relèvent d'un jeu sur le langage et l'expression. L'entraîneur jouerait sur des intonations particulières, des métaphores, des figures de rhétorique telles que les métonymies voire les synecdoques (évocation d'une partie clairement identifiée pour masquer un ensemble moins bien défini), etc. A cela s'ajouteront vraisemblablement des mimes visant à signifier/suggérer ce que le discours ne parvient à mettre en mots.
- le geste de l'athlète évoluerait en se conformant de plus en plus à un nombre croissant d'attentes techniques ;
- l'entraîneur ne « lâcherait » (presque) jamais l'athlète, l'incitant sans cesse à réorienter les lignes motrices de son geste :
    - quel que soit le degré de conformation de ce dernier à l'égard des consignes précédemment délivrées ;
    - quelle que puisse être la nature des feed-back (positifs, négatifs…) délivrés ;
- cette évolution présenterait des grandes « lignes » dans les quatre lancers ;
- de même, les consignes techniques présenteraient des traits d'évolution analogues ;
- les transformations du geste se réaliseraient :
    - progressivement, ou :
    - par ruptures qualitatives, du fait de l'émergence de coordinations nouvelles qui permettraient de satisfaire de manière inédite un nombre important de

consignes techniques et/ou d'atteindre un niveau de performance supérieur ;

- les moments de forte « congruence » entre les formes des lancers de l'athlète et les attentes techniques de l'entraîneur favoriseraient la stabilisation de ces formes suite à des feed-back positifs et le passage, chez l'entraîneur, à d'autres consignes ;
- l'on assisterait donc à des moments ponctuels d'incidents critiques didactiques (Amade-Escot et Marsenach, 1995) « positifs » parmi de vastes périodes phases plutôt négatives (insatisfaction annoncée à l'égard de points techniques) ;
- l'on aurait des récurrences au niveau de l'évolution, dans les quatre lancers, des rapports geste technique / consignes. Il s'agira d'examiner lesquelles ;
- l'évolution des formes motrices de l'athlète lui permettrait d'étendre son « répertoire moteur » ; cela lui offrirait la possibilité de réguler plus finement son geste dans une perspective de performance et/ou d'adéquation à l'égard des (ré)orientations proposées au sein des consignes ;

Nous allons à présenter aborder les méthodes par lesquelles ces hypothèses pourront être vérifiées et surtout à partir desquelles il sera possible d'examiner *comment* s'actualisent les spécificités didactiques traduites par la chaîne d'hypothèses proposée ci-dessus.

3. Méthodologie

3.1. Eléments de focalisation pour la construction des « intrigues didactiques »

Le discours rationnel (« logos » en grec) sur les méthodes (« met/hodos » : chemin suivi) vise à justifier l'adéquation de leur utilisation vis-à-vis des exigences de réponse aux questions posées. Il vise ainsi à la constitution des outils permettant de produire ces réponses (ingénierie). Nous allons aborder les outils présentés à travers ce rapport insécable entre construction et justification en plusieurs temps. Nous verrons tout d'abord en quoi le fait que

les recherches en didactique s'inscrivent dans un registre de scientificité particulier induit l'adoption d'un regard et de méthodes proches de ceux de l'historien. Puis, nous reviendrons sur l'importance du concept de milieu pour éclairer les rapports entre gestes et discours, avant de montrer en quoi la façon dont nous utilisons ce concept induit un type d'extraction et de transcription spécifique.

3.1.1. Un système de topiques pour questionner la relation didactique

Le questionnement scientifique usuel fonctionne sur le mode hypothético-déductif. Ce mode est caractéristique du fonctionnement nomologique traditionnel – lois prédictives – de la science. Les normes de scientificité des sciences sociales ne se résument pas à ce fonctionnement. En effet, elles présentent la particularité suivante : bon nombre de concepts qu'elles utilisent permettent davantage d'ouvrir le questionnement du matériau empirique que de vérifier des hypothèses fermées répondant à un modèle pré-établi.

Ces concepts (topiques), permettent la constitution d'un répertoire destiné à faciliter l'inventaire des questions typiques que l'on peut être amené à se poser dans le champ scientifique considéré.

Par exemple, l'utilisation du concept de contrat didactique oriente le regard du chercheur et donc les modalités d'investigation des données empiriques. En l'utilisant, il sera amené à envisager l'actualisation du contrat au sein des situations étudiées. L'utilisation de ce concept émane d'une intuition qui provient de l'examen des situations d'enseignement/apprentissage. Brousseau (op. cit.) fut en en effet l'un des premiers à montrer à quel point, relativement à un objet de savoir, les comportements peuvent être déterminés par les attentes réciproques des acteurs (nous avons développé ce point plus haut). Cette caractéristique étant typique des situations didactiques (constante anthropologique de ces situations), le concept de contrat a pris sa place au sein du répertoire des topiques utilisé en didactique, au même titre que les concepts de milieu, de situation, de transposition didactique, etc. Ces concepts constituent ainsi un ensemble de rubriques heuristiques pour le questionnement du matériau empirique. Les questions posées ensuite relèvent de prime abord du « comment » : « comment s'actualise le contrat ? » ; « comment caractériser le milieu ? », etc.

C'est donc par le croisement des questions ainsi posées que le chercheur peut cerner la spécificité des situations investiguées. Il a été possible, de cette manière, d'identifier un fonctionnement typiquement scolaire des situations de transmission et d'acquisition des savoirs. L'on peut citer l'exemple d'un contrat didactique laissant une large place aux dimensions implicites des attentes du professeur dans le cadre de l'émergence de situations adidactiques, ou encore une transposition didactique qui présente des récurrences sur le plan de la nature des « savoirs savants » (Chevallard, 1991) mobilisés et des modalités de leur transposition dans une discipline d'enseignement donnée.

3.1.2. Construction de l'intrigue didactique : une démarche rétrodictive

Cette forme de scientificité est adaptée à la démarche rétrodictive (cf. précédemment) qu'impose le caractère imprévisible des comportements humains. En effet, la construction des faits et de leur causalité en sciences sociales est une démarche de l' « après-coup ». Comme l'explique Veyne en histoire, « il y a prédiction quand on considère un événement comme à venir : combien ai-je ou avais-je de chances d'avoir un carré d'as au poker ? Les problèmes de rétrodiction sont au contraire des problèmes de probabilité des causes ou, pour mieux dire, de probabilité des hypothèses : un événement étant déjà arrivé, quelle en est la bonne explication ? » (op. cit., p. 97). De même, en didactique, l'intervention d'une nouvelle consigne ou d'une transformation de la prestation de l'apprenant sont des comportements qui peuvent être expliqués de différentes manières. Les outils théoriques et méthodologiques utilisés par le chercheur doivent lui permettre de trouver l'explication la plus satisfaisante et de justifier le choix de cette explication. Cette justification s'opère sur la base de l'explicitation de l' « arrière-fond » à partir duquel la rétrodiction est opérée, d'où la nécessité d'une bonne connaissance du domaine étudié (cf. ci-dessus). Le chercheur doit en effet pouvoir « objectiver ses objectivations » en montrant en quoi sa connaissance du système didactique, médiée par les concepts qu'il utilise (topiques) et dont il devra justifier l'utilisation, lui permet d'interpréter les événements qu'il étudie.

Pour Veyne (ibid., pp. 240-241) :

« Nous savons que les hommes ont des fins (…) La connaissance d'autrui est médiate, nous l'inférons des comportements et expressions de notre prochain, compte tenu de l'expérience que nous avons de nous-mêmes et de la société où nous vivons. Mais ce n'est pas là toute la vérité : il faut ajouter que l'homme n'est pas pour l'homme un objet comme les autres. Les hommes, comme les animaux de la même espèce, se reconnaissent entre eux comme semblables ; chacun sait que son prochain est à l'intérieur de lui-même en être semblable à lui.

Et, en particulier, il sait que son prochain a, comme lui, des intentions, des fins ; aussi peut-il faire comme si la conduite d'autrui était la sienne. Comme dit Marrou, l'homme se retrouve chez lui dans tout l'humain, il sait *a priori* que les comportements du passé se placent dans le même horizon que les siens, même s'il ignore ce que signifiait précisément un comportement donné : au moins sait-il d'avance que ce comportement avait un sens. »

Ainsi, le chercheur en didactique sait que les interventions du professeur (resp. l'entraîneur) visent dans certains cas à faire apprendre quelque chose à l'élève (resp. l'athlète) et que ce dernier sait que l'on attend de lui qu'il acquière ce « quelque chose ». Cette faculté d'empathie du chercheur (et des acteurs), sans laquelle aucune science sociale n'aurait pu émerger, constitue une base sur laquelle peuvent se développer les interprétations des comportements humains et les objectivations de ces interprétations.

Cet aspect téléologique des comportements a permis l'essor des techniques et le développement des synergies autour de projets sociaux. Les nécessités de coordination des agents impliqués ont normalisé des comportements et des espaces d'intelligibilité au sein de communautés de pratique (Lave et Wenger, op. cit.) et épistémiques (Beyssade, op. cit.). Les acteurs sociaux ont et formulent des attentes et agissent en fonction d'elles ; ils (ré)évaluent et réengagent leur action au regard d'objectifs initiaux et émergeants, en partie déterminés par des institutions. Veyne (op. cit., p.66) parle ainsi de la « constitution de l'événement tel qu'on le fera être » à travers un processus rétrodictif soumis aux préoccupations (d'ordre épistémique et/ou relatives à des visées transformatrices…) et à l'arrière-fond culturel sur la base duquel s'opère la rétrodiction. Ces déterminants agissent sur les « mises en intrigue », sur la nature des choix souvent « inconscients » (p.66) qui président à la constitution des faits comme tels par rétrodiction (« le fait n'est rien sans son intrigue », p.52). A l'instar de l'auteur, l'on peut ainsi considérer (dans une perspective historiographique) que l'histoire construite par les acteurs possède une histoire et qu'elle participe à son propre processus d'historicisation à travers ses conséquences sur la planification des actions menées.

En reprenant la distinction opérée par Suchman (1987), l'on peut affirmer que les « plans pour l'action » qui peuvent en découler ne « programment » pas cette action ; ils constituent une « ressource » pour elle. Ainsi, loin de tomber dans l' « obstacle rationaliste » (Sensévy, op. cit.) qui voit dans la raison la cause de l'action, il s'agira pour nous d'examiner les rapports entre les discours afférents aux modalités de planification et d'évaluation de l'action et les actions (gestes, perlocutions, performations) ainsi prises pour objet. Notre approche se veut donc résolument diachronique : les conditions de la diffusion des savoirs

sont étudiées à travers l'historicité des « intrigues didactiques » comme éléments de compréhension de l'évolution des actions (gestes, paroles).

Nous procédons à cette « mise en intrigue » en tenant compte de celles opérées par les acteurs. En effet (cf. ci-dessus), il nous semble indispensable de considérer l'évolution de leur façon d'interpréter le passé en fonction de leurs préoccupations du moment[14], (elles-mêmes soumises à des visées transformatrices) pour saisir la dynamique de construction de la relation didactique.

L'action didactique de l'entraîneur s'organise (parfois implicitement) en s'appuyant sur un diagnostic qui tient compte du passé de cette relation. La façon dont ce passé est (ré)interprété est fonction d'attentes qui elles-mêmes possèdent leur historicité (évolution du contrat didactique). L'épistémologie des acteurs leur permet de construire une intrigue de la relation didactique et donc de réengager cette relation selon de nouvelles orientations, de nouvelles préoccupations émergentes. Ces remaniements peuvent être à la source d'une transformation des gestes et discours (ainsi que de leurs rapports d'occurrences), d'une révision de leurs modèles de causalité, de leurs modalités de mise en intrigue et de leur épistémologie.

Notre épistémologie des savoirs des acteurs relève donc en partie de l'historiographie. Dans la mesure où elle vise à saisir les conditions des éventuelles ruptures au sein de l'épistémè des acteurs ou des modalités de leur positionnement en son sein, elle s'accompagne d'une dimension écologique. Celle-ci est facilitée par l'accès « en première main » des séances d'entraînement grâce à la vidéo (nous y reviendrons plus loin).

3.1.3. Construction de l'intrigue

Nous nous focaliserons dans un premier temps sur les transformations du geste et les discours tenus par chacun en situation de pratique. En considérant que le milieu conditionne les possibilités d'action de chacun en fonction notamment de la façon dont ces possibilités peuvent être perçues préalablement et/ou au cours de l'action, nous intégrons les attentes et focalisations de chacun (et donc le contrat didactique). Nous envisageons d'accéder à ces dimensions sous-jacentes par des méthodes d'investigation indirectes mais ancrées dans les situations (entretiens que nous détaillerons plus bas).

[14] « La conscience voit dans le passé l'édification du présent parce que l'action est elle-même au présent et qu'elle se désintéresse du passé. » (Veyne, ibid., p.104)

Cela doit nous aider à identifier les éléments qui, au sein des gestes et discours – à un moment donné de la relation didactique – sont pris en compte et/ou agissent sur la réalisation d'autres éléments gestuels et/ou discursifs. Cette identification est basée sur une démarche rétrodictive (des acteurs et du chercheur – cf. ci-dessus). Elle se base en premier lieu sur l'identification des occurrences discursives et gestuelles successives sur l'ensemble des séances d'entraînement. Afin de déterminer ce qui, au sein des discours et gestes de chacun, agit et peut agir sur ceux de l'autre ainsi que les modalités de ces actions, nous serons amenés à dégager, à partir d'un questionnement didactique (usage des concepts précités) plusieurs facteurs qui nous permettront d'élaborer des grilles d'analyse. Nous pourrons alors en tester la pertinence et envisager leur remaniement à partir de l'examen de leur pouvoir explicatif. La dimension diachronique de l'étude permet d'envisager des permanences, des régularités et des ruptures dans les changements réciproques. Ainsi, il nous sera possible, à partir des données empiriques des séances et des entretiens et toujours en fonction d'un questionnement didactique, d'isoler des éléments (de geste, de discours…) et des variables intermédiaires (attentes, préoccupations du moment…) dont nous pourrons examiner la pertinence explicative vis-à-vis des phénomènes observés.

3.2. Extraction et transcription

3.2.1. Transcrire les consignes et les variations motrices : traitement initial en fonction de premiers résultats

Un problème de transcription des données à partir desquelles pourra s'opérer ce questionnement nous amène à nous interroger sur les modalités de cette transcription mais aussi, en amont, de l'extraction. En effet, s'il semble relativement aisé de reporter les discours tenus selon la chronologie de leur apparition, nous avons vu que la transcription d'un geste technique pose en revanche le problème des modalités par lesquelles le discours peut le faire apparaître (cf. cadre théorique).

La mécanique permet de rendre compte des variations des positions et vitesses relatives des segments et articulations et d'évaluer les forces en jeu dans les réalisations successives (dynamiques directe et inverse). La dynamique directe suppose l'utilisation de plates-formes de force dont la surface doit couvrir l'étendue de celle sur laquelle l'athlète est

susceptible d'évoluer durant la séance. La dynamique inverse, qui permet l'évaluation des forces en jeu et/à partir des variations de positions et vitesses des segments et articulations (cinématique), implique quant à elle l'utilisation de deux caméras couvrant des plans moyens perpendiculaires entre eux ainsi que l'utilisation d'un logiciel d'acquisition et de traitement des données. Outre les difficultés liées à l'acquisition d'un tel matériel ainsi qu'à la transcription et l'interprétation de quantités impressionnantes de données chiffrées, se pose le problème de l'artificialité de ce type de protocole de recherche. En effet, l'utilisation d'une plate-forme transforme la nature et l'étendue de la surface d'évolution au sol de l'athlète (ciment ou tartan selon le lancer) alors que les caméras fixes empêchent l'acquisition d'une grande partie des réalisations gestuelles de l'entraîneur voire de l'athlète : comme nous avons pu le constater dans le cadre de nos travaux précédents, ceux-ci sont souvent amenés à se déplacer et à échanger en dehors de l'aire « standard » de lancer. L'athlète réalise de nombreux mimes et lancers à différents endroits du terrain – comportant parfois plusieurs aires de lancer – où il évolue, rendant délicate l'objectivation mathématique des comparaisons cinématiques des différentes prestations. Pour permettre ce type de comparaison, les gestes techniques successifs devraient en effet être filmées par deux caméras mobiles devant conserver la même localisation par rapport à l'athlète au début de son geste et le même rapport d'orientation.

Les observations de terrain nous ont permis de comprendre que les entraîneurs évoquent les réalisations motrices de l'athlète de différentes manières, soumises à un cadre d'analyse du geste. Nous allons voir en quoi cela nous permet d'étudier les lancers de l'athlète.

Lorsque leurs discours désignent l'action réalisée ou à réaliser, les entraîneurs utilisent des verbes (ou la substantivation des verbes correspondants : ex. « poussée », « avancée », « soulevé ») voire des indicateurs (adverbes, adjectifs) renvoyant à une action portée sur ou par un segment ou une charnière articulaire (entités corporelles discrètes) et/ou au mouvement ou la position de la charnière / du segment et/ou encore les modifications de formes occasionnées par l'action (ex. « arrondissement du dos »…). Ce faisant, ces discours oscillent entre des tendances cinématique, dynamique (Vivès et Vigarello, 1983), topo et morpho-graphiques[15]. Parfois, les entraîneurs suppriment une ou plusieurs de ces composantes ; ainsi, l'action peut être suggérée uniquement par l'annonce de l'entité corporelle, du verbe ou de l'indicateur associé.

[15] Cizeron (2002) relève également cette tendance en gymnastique au sein des discours des enseignants.

Nous avons vu en nous basant sur des travaux précédents (Le Paven, op. cit.) que d'une manière générale, les actions produites/à produire sont évoquées à travers leur déclenchement (conditions de production / orientation de forces – approche de type dynamique), les mouvements qu'elles permettent de produire (cinématique), les postures qu'elles permettent d'obtenir, de maintenir ou d'éviter (tendance topo/morpho-graphique ou dynamique) ou encore des zones spatiales qu'elles permettent d'atteindre… L'action est alors plutôt envisagée soit comme processus, soit comme produit, soit comme cause d'un mouvement (tendances dynamique et cinématique dominantes) ou comme conséquence identifiable (tendance cinématique dominante) de facteurs sous-jacents.

L'évocation des réalisations successives donne souvent lieu à leur comparaison, entre elles ou vis-à-vis de standards de réalisation. Les entraîneurs évoquent alors les modifications dynamiques, cinématiques, topo/morpho-graphiques de l'action… en utilisant des quantificateurs simples (plus/moins/trop/pas assez), appliqués aux verbes (ou substantivations correspondantes), à des indicateurs de vitesse (vite/lent…), de position (haut/bas/gauche/droite), de forme (droit, rond…), ou d'intensité (fort..) relatifs aux entités corporelles concernées par l'action.

En outre, les discours remplissent parfois une fonction explicative de la mise en œuvre des éléments évoqués (actions, mouvements, formes, positions…). Ils assurent cette fonction en s'appuyant essentiellement sur des mises en relation de type algorithmique (ceci entraîne cela… si/vu que… alors…) entre les descriptions (et comparaisons) telles que présentées ci-dessus. Les entraîneurs mettent ainsi en relation les différents « points techniques » (cf. cadre théorique) situés selon une chronologie du déroulement du geste. Ils comparent de cette manière les enchaînements d'action de l'athlète avec les standards émanant du haut niveau d'après une étiologie linéaire qui leur permet d'évoquer des causes de dysfonctionnement au niveau des prestations de l'athlète. C'est ainsi qu'ils tentent de justifier le bien-fondé de leurs interventions, qui mentionnent – toujours de la façon décrite ci-dessus – les modalités de réalisation ou de réorientation attendues. Les justifications ne se réduisent pas aux mises en relation de type algorithmique. Elles se réfèrent parfois – mais plus rarement – à des modèles théoriques, le plus souvent empiriques, usant souvent du registre métaphorique pour évoquer (suggérer) des actions ou des propriétés corporelles indexées à des conditions de réalisation (mouvements, positions, actions, formes…).

Ce bref aperçu oscille entre une phénoménologie de la perception du geste par les entraîneurs et une épistémologie des formes sociales prises par les savoirs techniques investis

au sein de leurs discours. Les descriptions et comparaisons des prestations motrices par les entraîneurs font généralement apparaître successivement des écarts soit importants soit nuls. En effet et comme l'ont montré Vivès et Vigarello (1986), les entraîneurs sont souvent amenés à réorienter leurs interventions de manière « brutale », changeant leurs descripteurs, passant d'une centration technique à une autre ou d'une étiologie à une autre relativement aux mêmes points techniques. Des cas opposés montrent au contraire une forte persistance didactique, au niveau du choix et des modalités de description et d'interprétation des éléments dont les entraîneurs font état ou attendent la mise en œuvre.

L'on a alors des configurations redondantes des situations didactiques, caractérisées d'une part par l'utilisation (ou la combinaison) de points techniques précis[16] au sein des consignes et, d'autre part, par des formes gestuelles que ces utilisations et combinaisons font apparaître et/ou prennent pour objet. Des « typicités perlocutoires » de l'entraîneur peuvent donc être référées à l'émergence de réorganisations qualitatives typiques au niveau du geste de l'athlète.

Nous pouvons préciser une des hypothèses formulées, en vue d'orienter nos modalités d'extraction des données. L'on aurait en effet une co-détermination entre des phénomènes didactiques (impact du contrat, des formes des consignes, etc.) et les propriétés d'auto-organisation des coordinations motrices émergentes. Cette co-détermination pourrait expliquer l'influence mutuelle et les réorientations réciproques du geste et des consignes données en situation. Voilà comment l'on pourrait interpréter l'origine de l'apparition d'éléments saillants au regard d'une « échelle perceptive » du niveau de celle utilisée par les entraîneurs. Ceux-ci adoptent en effet un grain de description du geste qui peut être situé au niveau d'une anatomie segmentaire et articulaire relativement simple, qui leur permet d'isoler les entités corporelles discrètes dont ils évoquent les actions selon les modalités décrites ci-dessus.

De la même manière, nous avons décidé, pour rendre compte des transformations typiques du geste, de distinguer la tête, le tronc, les membres supérieurs et inférieurs et désigné les articulations et ensembles articulaires suivants : cou, épaules, dos, coudes, poignets, bassin, genoux, chevilles. Cela nous a permis de lister les sous-ensembles corporels qui suivent : avant-bras, mains, poitrine, dos, jambes, pieds.

[16] Permise par l'épistémologie particulière de l'entraîneur : « réseaux épistémiques » comportant des points techniques précis, situés chronologiquement au sein de phases successives et entretenant entre eux des relations de dépendance.

Les comparaisons des positions relatives des segments et articulations sont réalisées en utilisant des quantificateurs simples (plus, moins), des indicateurs topographiques bidimensionnels courants (haut, bas, gauche, droite) et des descripteurs de rapports segmentaires utilisés en anatomie fonctionnelle (fléchi, tendu…). Nous mentionnons les plans auxquels nous nous référons (sagittal, frontal, horizontal). Les mouvements – eux aussi situés dans les plans – sont décrits en termes de déplacements d'articulations et de segments par l'utilisation de verbes courants ou de substantivations correspondantes (montée, descente, recul, avancée, translation, rotation…). Ils sont également évoqués en termes d'évolution de rapports segmentaires selon le vocabulaire de l'anatomie fonctionnelle (flexion, extension, adduction, abduction, pronation, supination…). Les mêmes quantificateurs (plus / moins) sont utilisés pour permettre les comparaisons et sont associés aux adjectifs « lent » et « vite » (ou long/court) pour distinguer les différentes cinétiques (quantités et/ou temps de déplacement relatifs des entités). Nous avons utilisé des déictiques pour situer les segments et articulations les uns par rapport aux autres et à la surface d'évolution de l'athlète. Nous avons également, pour faciliter les comparaisons, quantifié quelques angles, distances et vitesses.

Dans un premier temps, les gestes des trois premières séances (avant toute intervention de notre part – entretiens) ont ainsi été comparés selon les modalités que nous venons de décrire. Nous avons constaté que pour chaque lanceur, les gestes techniques successivement réalisés ne suivent pas toujours exactement le même déroulement. En dépit d'une certaine stabilité attribuable à des années de pratique en commun avec l'entraîneur, l'enchaînement des formes produites ne suit pas à l'identique les mêmes « lignes » motrices, les mêmes déplacements, les mêmes vitesses. Ainsi et au regard des catégories évoquées ci-dessus, certains lancers de l'athlète se ressemblent plus que d'autres et « reviennent » plus ou moins fréquemment voire périodiquement. Cela ne semble pas étonnant au regard des consignes de l'entraîneur qui engagent souvent l'athlète à la réorientation des « voies de travail » initialement annoncées. Nous reviendrons dans la partie consacrée aux résultats sur la façon dont nous avons caractérisé les associations typiques entre certaines réorganisations du geste et la transformation des consignes de l'entraîneur.

Nous avons rendu compte de la proximité plus ou moins importante entre les prestations de l'athlète sur l'ensemble du cycle d'entraînement en analysant les « patterns-types » plus ou moins récurrents à partir d'un découpage visant à rendre compte des variations possibles du déroulement du geste. Pour ce faire, nous avons isolé de manière chronologique des portions successives de geste que nous avons qualifiées de « séquences » et caractérisées en utilisant les descripteurs cités ci-dessus. Les modalités de découpage ont été déterminées

en fonction des instants au moment desquels nous avons – toujours en fonction des descripteurs cités précédemment – identifié les divergences ou convergences les plus importantes entre les différents lancers (au niveau des positions, vitesses, accélérations et formes produites). En effet, nous avons constaté que d'une manière générale, une portion de geste (tel qu'isolée sous forme de « séquence ») correspondant à un intervalle temporel « Δt1 » de la chronologie du déroulement du geste donne lieu à un ensemble identifiable de possibles à l'instant « Δt2 » (séquence suivante), etc. Malgré tout, l'athlète produit parfois des fins ou « portions intermédiaires » de geste très proches au niveau des formes corporelles, des vitesses, des accélérations… ce que l'on pourrait interpréter en termes d'activité compensatrice du mouvement engagé.

Nous avons ainsi pu dégager une sorte de « généalogie » chronologique des différents gestes typiques par des enchaînements de séquences. Les séparations de ces « arborescences » successives, au gré desquelles sont spécifiés les différents types de lancers rencontrés, ont été essentiellement isolées au niveau de l'amorce des poses d'appuis (quelques centièmes de seconde après la fin de contact au sol de l'appui précédent) ou suite à ces poses (dans les quelques centièmes de seconde qui suivent). En effet, ce surtout ces moments qui, chez les quatre athlètes, donnent lieu aux différences de postures et de cinétiques les plus saillantes entre les différents lancers.[17] Voilà pourquoi les séquences citées ci-dessous sont isolées sur la base d'une nomenclature utilisant les appuis comme repères.

Nous avons regroupé et schématisé (annexe 2) l'ensemble des possibilités rencontrées par systèmes d'embranchements. C'est ainsi que nous avons modélisé le « répertoire moteur » de l'athlète sur les trois premières séances. Les choix des seuils (vitesses, accélérations, formes, positions) déterminant le grain du découpage des séquences et donc la différenciation des enchaînements (gestes totaux) qui les contiennent repose sur la volonté de discriminer de façon suffisamment fine les variations revenant de manière récurrente (périodiques) en vue de pouvoir les mettre en rapport avec la façon dont les discours des acteurs les prennent pour objet sur le terrain ou lors des entretiens (cf. « échelle perceptive » évoquée plus haut). Ainsi, même pour un geste modelé par des années d'entraînement, présentant une relative stabilité au niveau de sa réalisation et des performances produites (niveau national chez les quatre lanceurs), nous avons différencié jusqu'à plus d'une cinquantaine de « patterns typiques » (maximum atteint chez le lancer de disque : 53). Nous avons attribué des lettres aux

[17] D'un point de vue mécanique, il serait possible à ce sujet de poser l'hypothèse selon laquelle l'athlète cherche à organiser une posture puis un geste visant à favoriser l'utilisation optimale du principe d'action/réaction à partir du sol. Les variations motrices observées traduiraient une recherche d'amélioration de l'exploitation de ce principe mécanique.

différentes séquences qui se succèdent lors des réalisations gestuelles de l'athlète (une lettre – de A à Z – par séquence).

Prenons l'exemple de quelques séquences typiques dégagées pour le lanceur de disque étudié[18] (nous reviendrons en partie « résultats » sur le séquençage des gestes des quatre lanceurs) :

A (début de volte) :

- rotation des épaules dans le sens trigonométrique (plan horizontal, vue du dessus) puis de l'ensemble du corps autour du pied gauche ;
- extension du bras gauche dès le début du mouvement ;
- avancée de l'ensemble du corps dans la direction du lancer, proche de la verticale ;
- faible temps de contact du pied gauche au sol (relativement à d'autres modalités typiques de mise en action en début de volte) ;
- avant le contact du pied droit au sol : corps proche de la verticale, lanceur orienté de dos à la direction du lancer ;
- reprise de contact du pied droit au sol : avant la moitié du cercle de lancer ;
- vitesse moyenne de déplacement du bassin : environ un mètre par seconde.

B (en appui sur le pied droit suite à son contact au sol) :

- l'athlète se retrouve debout de dos à la direction du lancer

C (rotation du corps autour du pied droit) :

- dans un plan sagittal : rotation « globale » de l'ensemble du corps (fixation segmentaire générale : aucun débattement articulaire) autour du pied droit, proche de la verticale de l'appui

D (avant la pose du pied gauche) :

- dans un plan sagittal : rotation « globale » de l'ensemble du corps (fixation segmentaire générale : aucun débattement articulaire) autour du pied droit, amenant le bassin au-dessus du pied gauche juste avant sa pose

[18] Afin d'éviter une présentation trop lourde, la liste des séquences ne fait pas état de toutes les données chiffrées (seuils et valeurs de temps, distances, angles…) sur lesquelles repose le découpage opéré. En outre, le souci de distinction des séquences entre elles explique le ciblage sur quelques segments corporels lors de chaque présentation.

E (à la pose du pied gauche au sol) :

- ensemble du corps de l'athlète très proche de la verticale, athlète de face à la direction du lancer ;
- dans un plan horizontal : les deux pieds sont alignés sur une droite perpendiculaire à la direction du lancer, écartés de la largeur des épaules de l'athlète environ et orientés dans la direction du lancer ;
- les membres inférieurs sont en extension quasi complète.

F1 (suite à la reprise des appuis) :

- extension simultanée et verticale des deux membres inférieurs : perte d'appui au sol ;
- le corps conserve sa verticalité.

F2 (suite à la reprise des appuis) :

- les membres inférieurs conservent leur degré de flexion ;
- les appuis restent au sol ;
- recul du bassin et avancée des épaules.

G (fin du geste) :

- mouvement circulaire du bras droit ;
- recul du bassin pendant l'avancée/rotation du bras droit.

X (avant la pose du pied gauche) :

- rotation des épaules par rapport au bassin (sens trigonométrique) et avancée/rotation du bras droit ;
- rotation plus rapide (plan sagittal) autour du pied droit qu'en D.

Y (à la pose du pied gauche au sol):

- dans un plan horizontal : bassin orienté à 90° (un quart de tour en moins qu'en E) environ par rapport à la direction du futur lancer ;
- chaque appui est posé à l'aplomb de chaque hanche et orienté de 90° par rapport à la direction du futur lancer.

Z (suite à la reprise d'appuis) :

- flexion simultanée des deux membres inférieurs pendant que les appuis s'orientent dans la direction du lancer ;
- puis : fin de geste du type F2-G.

A' (début de volte) :

- rotation des épaules dans le sens trigonométrique (plan horizontal, vue du dessus) puis de l'ensemble du corps autour du pied gauche ;
- extension du bras gauche dès le début du mouvement ;
- rotation/flexion du buste l'amenant vers l'arrière du cercle de lancer après presque un tour autour du pied gauche ;
- faible temps de contact du pied gauche au sol (par rapport à la moyenne des lancers réalisés) ;
- avant le contact du pied droit au sol : corps incliné vers l'arrière (angle d'environ 35° par rapport à la verticale), orienté de dos à la direction du lancer ;
- reprise de contact du pied droit au sol : avant la moitié du cercle de lancer ;
- vitesse moyenne de déplacement du bassin : inférieure à un mètre par seconde.

P (en appui sur le pied droit, jusqu'à la pose du pied gauche) :

- le bassin reste à l'aplomb du pied droit (n'avance plus) ;
- le disque descend (plus bas que le bassin) ;
- un mouvement flexion/extension (au niveau du genou), d'extension (au niveau de la hanche) et de supination du membre inférieur gauche entraîne une rotation du bassin plus rapide que celle des épaules (sens trigonométrique, plan horizontal) et amène le pied gauche au sol peu de temps après le pied droit ;
- fixation articulaire générale du bas du corps pendant quelques dixièmes de seconde suite à la pose du pied gauche.

Q (suite à la reprise de contact au sol du pied gauche) :

- mouvement de flexion/extension et rotation (sens trigonométrique) du membre inférieur droit déplaçant la hanche droite de manière à ce que le bassin s'oriente presque perpendiculairement à la direction du futur lancer ;
- Conservation d'un retard de rotation constant (proche de 45°) des épaules par rapport au bassin jusqu'à la fin de l'avancée de la hanche droite ;

- Vitesse et quantité moyennes d'avancée de la hanche droite : plus faibles qu'en L ;
- Corps orienté vers l'arrière (environ 20° par rapport à la verticale) en fin de geste.

R (fin de geste) :

- recul général du corps pendant l'avancée/rotation des épaules puis du bras droit.

U (avant la pose du pied droit) :

- flexion/extension du membre inférieur gauche et ascension importante du bassin ;
- temps de suspension (pas d'appuis au sol) important (plus d'une fois et demie plus en moyenne que pour les autres lancers) avant le contact du pied droit au sol.

V (suite à la reprise de contact au sol du pied droit) :

- flexion du membre inférieur droit jusqu'à l'atteinte d'un angle de 90° environ (genou) ;

- (suite à la reprise de contact au sol du pied gauche) : flexion du membre inférieur gauche jusqu'à l'atteinte d'un angle de 90° environ (genou).

K (suite à la reprise d'appuis) :

- fixation articulaire générale du bas du corps pendant quelques dixièmes de seconde.

O (fin de geste) :

- perte de contact du pied droit avec le sol ;
- tout le corps tourne autour du pied gauche pendant l'avancée/rotation du bras droit.

Ces séquences se succèdent notamment des manières suivantes :

- ABCDEF1G
- ABCDEF2G
- ABCXYZ
- A'PQR
- A'UVKO

La présentation de cette succession de séquences sous forme de lettres permet une condensation du corpus facilitant la mise en relation synoptique entre ce que dit l'entraîneur et ce que fait l'athlète, préalable indispensable à toute interprétation didactique.

L'on voit ici par exemple que, chez l'athlète observé, jusqu'à la pose du pied gauche de l'athlète au centre du plateau de lancer, l'on peut avoir le même début de geste (enchaînement des séquences A, B et C) pour des suites différentes possibles (types DEF1G, DEF2G ou XYZ). Un autre type de début de geste (séquence A') peut également donner lieu à des suites différentes (exemple ici : PQR ou UVKO). L'on notera ici qu'une même action de bras en toute fin de geste (séquence G) peut suivre des modalités précédentes d'action différentes au niveau des membres inférieurs (F1 ou F2). Des branches « divergentes » d'enchaînements de séquences peuvent ainsi se regrouper, traduisant ce que l'on pourrait interpréter en termes de phénomènes de compensations mécaniques mises en œuvre par l'athlète. Cet exemple illustre cinq des cinquante-trois enchaînements différents qui ont été dégagés pour cet athlète sur l'ensemble du cycle d'entraînement étudié.

Le séquençage proposé doit permettre d'identifier le degré d'efficacité des gestes produits ainsi que la nature des modifications qui entraînent un gain ou une perte en performance. Il sera ensuite possible d'associer ces modifications aux conditions didactiques de leur apparition (par la prise en compte des consignes qui précèdent ou suivent les prestations motrices des athlètes). Il nous a donc fallu dans un premier temps comparer les différents patterns en fonction des formes produites et des performances réalisées.

Pour chaque athlète, nous avons disposé sous forme de schémas ces différents enchaînements en nous basant sur les rapports de proximité entre les formes produites et en tenant compte de la chronologie du geste ainsi que du niveau de performance atteint. Du début à la fin du geste, la « branche » (enchaînement de séquences) la plus performante (c'est elle qui, dans chaque lancer, le fut toujours quelle que soit la séance prise en compte) a été placée au centre du schéma. Nous avons en effet relevé la performance atteinte lors de chacun des lancers, en nous repérant par rapport aux lignes tracées[19] puis en chuchotant la performance près du micro de notre caméra (afin d'éviter de focaliser « artificiellement » les acteurs sur la performance). Les branches les moins performantes ont, quant à elles, été positionnées aux extrémités supérieure et inférieure. La comparaison des formes motrices correspondantes nous a permis de dégager des constantes dans chaque lancer. Les deux branches « extrêmes » correspondent aux deux types de caractéristiques générales suivants (par rapport à la moyenne des autres lancers), dans un plan sagittal, vue de droite (plan frontal et vue de derrière au lancer du marteau) :

[19] Les quatre lanceurs ont, le plus souvent, lancé sur des terrains qui comportent des lignes tracées tous les cinq mètres (lancers du disque, du javelot et du marteau) ou tous les mètres (poids).

. type « extrême » 1 :

- mise en action relativement lente par rapport à la moyenne des autres lancers (ou vitesse de déplacement globale relativement faible lors de la reprise d'appuis, au marteau) ;
- inclinaison importante (plus prononcée que celle de tous les autres enchaînements) de l'ensemble du corps vers l'arrière (vers la gauche au marteau) à la reprise de contact au sol de l'avant-dernier appui ;
- reprises d'appuis fortement décalées dans le temps (par rapport à la moyenne du décalage temporel des autres enchaînements) ;
- flexion/extension simultanées, rapides ou au contraire très lentes des membres inférieurs suite à la pose des appuis au sol (temps d'appui très long ou au contraire très court, par rapport à la moyenne des autres enchaînements) ;
- recul du bassin voire de l'ensemble du corps au moment du début du déplacement du membre supérieur lanceur ;
- quantité de déplacement importante de l'engin suite à la pose des appuis, mais faible accélération (par rapport à la moyenne des autres enchaînements).

. type « extrême » 2 :

- mise en action relativement rapide par rapport à la moyenne des autres lancers (ou vitesse de déplacement globale relativement rapide lors de la reprise d'appuis, au marteau) ;
- faible inclinaison (plus faible que celle de tous les aux autres enchaînements) du corps vers l'arrière (vers la gauche au lancer du marteau) à la reprise de contact au sol de l'avant-dernier appui ;
- Reprises d'appuis faiblement décalées dans le temps (par rapport à la moyenne du décalage temporel des autres enchaînements) ;
- Flexion/extension simultanées, rapides ou au contraire très lentes des membres inférieurs suite à la pose des appuis au sol (temps d'appui très long ou au contraire très court, par rapport à la moyenne des autres enchaînements) ;
- Recul du bassin voire de l'ensemble du corps au moment du début du déplacement du membre supérieur lanceur ;
- Faible quantité de déplacement de l'engin suite à la pose des appuis, faible accélération (par rapport à la moyenne des autres enchaînements).

Quant aux lancers de la branche « moyenne » (la plus performante), ils correspondent à un type (0) intermédiaire, caractérisé par :

. type 0 :

- mise en action relativement rapide par rapport à la moyenne des autres lancers (ou vitesse de déplacement globale relativement rapide lors de la reprise d'appuis, au marteau) ;
- Forte inclinaison de l'ensemble du corps vers l'arrière (vers la gauche au lancer du marteau) à la reprise d'appuis par rapport à la moyenne des autres enchaînements (mais inférieure à celle du type 1) ;
- A la reprise d'appuis (ou juste avant au javelot), le membre inférieur droit, fléchi, s'étend alors que le membre inférieur gauche maintient un faible degré de flexion. Le temps d'appui est intermédiaire entre les extrêmes relevés pour les types 1 et 2 ;
- Avancée et accélération du bassin pendant que les appuis sont en contact avec le sol. Le bassin maintient une position à proximité de l'aplomb du membre inférieur gauche lors de l'action des membres supérieurs du corps sur l'engin ;
- Quantité importante de déplacement de l'engin suite à la pose d'appuis (par rapport à la moyenne des autres enchaînements), accélération importante (valeurs maximales atteintes).

Il apparaît donc que le niveau de performance maximal est atteint dans le cas d'un rapport optimal entre l'inclinaison du corps de l'athlète vers l'arrière – ou la gauche au marteau – (cf. plans correspondants) et la vitesse de l'engin à partir du moment où l'athlète a posé ses deux derniers appuis au sol. Les lancers les plus performants se caractérisent par des valeurs proches des maxima atteints sur l'ensemble des lancers du cycle. En revanche, la hausse de la valeur d'un de ces paramètres au-delà de leur seuil optimal (correspondant à la valeur rencontrée dans le cas des enchaînements les plus performants : type 0) est corrélatif d'une baisse de la valeur de l'autre paramètre et de la performance réalisée (enchaînements intermédiaires). L'atteinte de la valeur maximale de l'un de ces deux paramètres correspond à celle de la valeur minimale de l'autre (lancers correspondant aux types « extrêmes » 1 ou 2).

Ces constats corroborent des données mécaniques et biomécaniques : plus le trajet durant lequel est appliquée une force ($kg.m.s^{-2}$) constante à un mobile est important, plus la quantité de force appliquée est importante et donc plus le mobile acquerra une vitesse

importante (du fait d'une plus grande quantité d'accélération). En outre, la capacité qu'a un muscle à produire une quantité de force importante par sa contraction dépend de la longueur d'allongement à laquelle se produit cette contraction. Cette capacité varie selon les muscles et groupes musculaires concernés et dépend de caractéristiques structurelles (types de fibres, insertions…), facteurs nerveux, des coordinations inter et intramusculaires, des régimes de contraction et de leur alternance. Des amplitudes de mouvement trop importantes ou au contraire trop réduites nuisent ainsi à la qualité de la contraction musculaire et donc à la capacité d'accélération du mobile (ici, l'engin de lancer).

Nous ajouterons que du fait que le gain en amplitude gestuelle est ici corrélatif, le plus souvent, d'un gain en inclinaison du grand axe du corps (cf. ci-dessus) et donc d'une augmentation du bras de levier (appuis/engin), la lutte anti-gravitaire (d'autant plus importante que l'engin est lourd) est susceptible de créer des contraintes mécaniques et biomécaniques nuisibles à l'accélération de l'engin. Néanmoins, nous avons vu que la quantité d'accélération dépend de la longueur du trajet d'accélération. La performance résulterait alors de compromis (bio)mécaniques, ce qui semble cohérent avec le rapport entre les performances de lancer mesurées et les patterns moteurs intermédiaires que nous avons relevés.

Les types (« extrêmes » et type 0) se déclinent en effet en enchaînements intermédiaires de séquences, spécifiés dans chacun des quatre lancers. La proximité entre deux enchaînements a été évaluée en fonction de la localisation sur la chronologie du geste de la bifurcation qui détermine leur différence. Ainsi, plus la bifurcation a lieu tard, plus ces deux lancers sont considérés comme « proches » (approche de type généalogique). Nous avons reporté sur un schéma l'ensemble des embranchements en fonction de la proximité des enchaînements entre eux et par rapport aux deux formes « extrêmes » (cf. ci-dessus) des types 1 et 2, qui nous ont donc servi de critère de répartition. Par extension, nous avons désigné par « type 1 » tous les lancers situés « entre » le type 0 et le type « extrême » 1 et par « type 2 » tous les lancers situés « entre » le type 0 et le type « extrême » 2.

Cette façon de répertorier les modifications typiques des configurations motrices rencontrées lors des trois premières séances nous a permis de transcrire les prestations successives en les mettant en rapport avec les discours tenus *in situ*. Pour ce faire, nous avons (annexe 1) utilisé des tableaux mettant en relation le temps (repères chronométrés à la seconde près), les tours de parole (T.D.P.), les discours (qui correspondent à ces tours) et les gestes réalisés (geste technique de l'athlète et mimes) :

Temps :	T.D.P. :	Discours :	Gestes :

Pour distinguer l'auteur du discours ou du geste, nous avons reporté à chaque fois la première lettre de son prénom (ex. « O » pour l'entraîneur de lancer de disque et « R » pour « son » athlète), précédemment à l'action correspondante. Nous avons rendu compte des intonations et du phrasé en utilisant les signes de ponctuation habituels (virgules, points, points d'exclamation, d'interrogation). Nous avons évité les points virgules et points de suspension et fait apparaître le caractère plus ou moins haché et les temps de pause au sein des phrases en utilisant les « slashs » (« / ») : d'un à trois selon la durée de la pause.

Nous avons ainsi pu faire apparaître les modifications du geste dans leur globalité et la façon dont elles sont prises en compte – quand elles le sont – par les discours (généralement analytique). Les tableaux constitués favorisent en outre une vision diachronique de la relation didactique et donc la « mise en intrigue » de cette relation, par les acteurs eux-mêmes et par le chercheur. En effet, cette première étape de « mise à plat » nous a permis de nous familiariser avec les formes typiques du geste, les conditions d'apparition de ses modifications au regard des focalisations et consignes… L'identification de permanences et de ruptures au sein de ces différentes composantes a alors servi de base pour mener les entretiens ante et post séance à partir de la quatrième séance ainsi que les entretiens d'auto-confrontation (simple et croisée), sur lesquels[20] nous reviendrons ultérieurement. Nous avons remanié la mise à plat synoptique (embranchements) des différentes séquences motrices rencontrées à partir des données vidéo des séances suivantes, à l'issue de chacune d'elles. Cela nous a permis d'avoir une vision globale de l'ensemble des « possibles moteurs » de l'athlète (sur l'intégralité des séances filmées) et de l'évolution du geste dans le temps, au regard des composantes didactiques des situations. Afin de pouvoir comparer de manière fiable les gestes successifs – et les quatre lancers entre eux (poids, disque, javelot et marteau) –, nous avons privilégié un positionnement de caméra qui correspond à l'endroit où se placent préférentiellement les entraîneurs lorsqu'ils observent le geste, c'est-à-dire à la droite de l'athlète lorsque celui-ci est positionné face à la trajectoire du (futur) lancer (poids, disque, javelot) ou face au lanceur lorsque celui-ci débute son lancer (marteau). Nous avons opté pour un plan moyen large (de

[20] Si l'auto-confrontation permet, par rappel stimulé grâce à la vidéo, un retour plus « authentique » sur le vécu de l'expérience et son interprétation par l'acteur, l'auto-confrontation croisée proposée par Clot (1999) présente ici l'intérêt de proposer une situation d'échange facilitant la confrontation des savoirs de l'athlète et de l'entraîneur.

manière à voir la totalité du corps en mouvement) à partir d'une position immobile de la caméra, avec adjonction d'un travelling optique – panoramique – pour le javelot (du fait d'une course d'élan de l'athlète d'une longueur de 25 m en moyenne), permettant de nous trouver à droite du lanceur pratiquement sans parallaxe en fin du geste. Nous avons été amené à déplacer ponctuellement – mais rarement – la caméra lorsque l'entraîneur était ciblé sur un observable requerrant une modification de son positionnement (et du nôtre) par rapport à l'athlète, principalement lors de situations de travail analytiques ciblées sur une portion de geste difficilement visible (mimes pour l'essentiel) dans le plan préférentiellement adopté pour filmer les lancers complets.

3.2.2. Entretiens

L'utilisation des entretiens est courante dans les approches qualitatives en sciences humaines. Ils permettent en effet de saisir le sens que les acteurs accordent à des pratiques (qu'elles soient les leurs ou non). Dans le cadre de recherches en didactique, ils visent à examiner le rapport des apprenants et/ou des intervenants vis-à-vis de leur propre pratique. Ce rapport est examiné sous l'angle de celui qu'ils entretiennent vis-à-vis de « ce qui est fait ou dit », de « ce qu'il y a à apprendre » (savoirs, objets de savoir) et du « comment l'apprendre » (conditions d'acquisition de ces savoirs et objets). Il inclut également un rapport à l'autre – traduit en termes d'attentes – au regard des objets de savoir (contrat didactique). En effet, l'entraîneur organise ses interventions en fonction de ses attentes vis-à-vis des comportements de l'apprenant (et de ce qui les sous-tend), lequel agit généralement en tentant de satisfaire les attentes de l'entraîneur.

Ainsi et quel que soit le degré de sa généralisation par les acteurs ou par le chercheur, ce rapport de chacun à l'autre au regard des acquisitions attendues et réalisées est un construit dynamique en situation d'interaction. Une manière privilégiée d'y accéder consiste à replonger les acteurs dans leur pratique. Notre questionnement est donc ancré dans un vécu concret dont nous pensons qu'il aura été déterminant dans la construction de l'histoire didactique de la dyade.

C'est pourquoi nous ciblons en partie nos entretiens d'auto-confrontation et post[21] séance (annexe 3) sur des événements que nous qualifions de « potentiels », c'est-à-dire a

[21] Les entretiens « ante » et « post » séance sont basés sur la trame méthodologique proposée par Leutenegger (2003).

priori denses en (inter)actions didactiques et potentiellement déterminants en termes de diffusion / de (co)construction de savoirs. Cette densité est évaluée à partir de celle des discours et interactions (verbales pour l'essentiel) sur le terrain. Cette évaluation inclut également la prise en compte[22] de l'évolution du geste technique au regard des attentes annoncées et/ou de l'intensité des débats occasionnés. Cela nous permet de les qualifier d'incidents critiques didactiques potentiels. Ce caractère critique peut également caractériser des moments-clefs « passés (quasi) inaperçus » – et/ou peu développés par les acteurs – de reconfiguration du geste (vecteurs de gain ou de perte en performance) ou des discours tenus en situation, ayant un impact déterminant pour la suite (en dépit de leur caractère *a priori* anodin pour les acteurs voire pour le chercheur).

Nous nous attendons à ce que les entraîneurs (ou les athlètes), en se focalisant sur des épisodes qu'ils considèrent comme importants, initient des transformations de la relation didactique. Cet artefact de la recherche sur la pratique « naturelle » présente potentiellement un biais mais demeure indispensable à l'identification des savoirs développés et de leur fonctionnement *in situ.* En outre, afin d'éviter que nos choix d'épisodes et nos questions constituent un frein à l'émergence de commentaires spontanés, nous nous sommes attachés à conserver le caractère semi-directif des entretiens menés et, en auto-confrontation, à inclure l'épisode choisi dans un intervalle temporel incluant d'autres lancers, gestes et discours avant et après l'épisode ciblé. L'entraîneur et l'athlète doivent en effet à notre sens conserver une marge de liberté dans le guidage de l'entretien, afin qu'ils puissent se centrer à leur manière sur des événements qu'ils jugent significatifs (dans la mesure où cette « significativité » peut avoir une influence déterminante sur la relation didactique).

Ainsi, les entretiens post séance sont pour nous l'occasion de leur demander ce qui a retenu leur attention, à quel moment et pour quelles raisons. De même, les bilans tirés par l'entraîneur sont dans un premier temps laissés à sa libre initiative au début et fin de chaque séance (entretiens respectivement ante et post séance), avant que nous les guidions sur ce qu'ils impliquent en termes d'acquisitions réalisées ou non et d'intentions didactiques (projets de transformation…). En outre, ce type d'entretien est utile pour choisir les séquences des auto-confrontations.

Cet ancrage sur le sens accordé par les acteurs à leur pratique s'accommode d'une trame de questionnement relativement ouverte. Qu'elles portent sur des événements délibérément sélectionnés par le chercheur ou évoqués à l'initiative de l'acteur considéré

[22] *A priori* mais à partir des observables pour les entretiens post séance et à travers notre grille d'analyse pour les entretiens d'auto-confrontation.

(entraîneur, athlète), les questions posées visent à cerner les éléments sur lesquels il se focalise en parlant de ces événements, dans leur aspect factuel et interprétatif. En effet, si l'explicitation des événements demeure une visée essentielle qui implique l'accès à un niveau pré-réflexif (Vermersch, 1994) du vécu de l'expérience sensible, l'on ne peut s'en contenter dans le type de recherche que nous menons. Cette dimension constitue pour nous un point d'appui qui permet d'ouvrir l'accès à la « mise en intrigue » (Veyne, op. cit.) des événements par les acteurs et à leur inclusion dans des systèmes théoriques. Nous orientons alors notre questionnement de manière à saisir l'organisation des savoirs des acteurs en ciblant ces derniers sur les conditions de réalisation du geste (techniques, didactiques…), d'acquisition de ce qui pour eux constituent des enjeux d'acquisition (savoirs, savoir-faire), etc.

Pour ce faire, nous favorisons l'apparition de mises en relation[23] au sein de l'explicitation par l'usage des « reformulations ericksoniennes » (Erickson, 1986)[24] et par un jeu sur l'ambiguïté sémantique de l'interrogation : « pourquoi » ? L'on peut en effet interpréter indifféremment le « pourquoi » et le « pour/quoi » en termes respectifs de « motifs parce que » et de « motifs en vue de » (Schütz, op. cit.).

Nous pouvons alors explorer les modalités de justification des assertions produites et faire apparaître les relations opérées entre les différents « points techniques » (que nous nous attendons à voir apparaître au sein des discours – cf. hypothèses), entre eux (mises en relations causales et téléologiques), vis-à-vis de données théoriques, au regard de discours décrivant les réalisations gestuelles de l'athlète et/ou des normes de réalisation.

Ce faisant, nous veillons cependant à orienter notre questionnement sur l' « épistémologie pratique » des acteurs : il s'agit toujours de les cibler – voire de les recentrer – sur des épisodes concrets (gestes, débats, interactions didactiques *in situ*)… d'où l'utilité des entretiens d'auto-confrontation. En effet, lors de ces entretiens, le rappel stimulé est réalisé par la diffusion de séquences vidéo précédemment filmées en situation de pratique et sélectionnées en vertu de leur « poids » estimé sur l'évolution didactique de la dyade (incidents critiques, réorganisations du geste et des interventions…) ou le côté typique des actions et interactions qu'elles présentent à un moment donné du cycle. Ainsi, lors de ces entretiens, nous diffusons plusieurs types de vidéos. Si certaines privilégient des successions de lancers de l'athlète en situation non didactique, d'autres montrent des mises en place de situations par l'entraîneur, précédées et/ou suivies des gestes de lancer de l'athlète. L'on peut

[23] Mises en relation des événements (et des éléments qui les constituent d'après les acteurs) entre eux et/ou vis-à-vis de données davantage épistémiques…
[24] Il s'agit de prendre appui sur les éléments que l'acteur vient de citer, en les répétant ou les paraphrasant.

ainsi centrer l'entraîneur sur les acquisitions qu'il attend à travers ces mises en place, au regard des lancers de l'athlète. L'athlète est quant à lui interrogé d'une part sur ce qu'il pense que ces situations visent à lui faire acquérir et, d'autre part, sur son évaluation de ces acquisitions. Nous confrontons les discours ainsi obtenus à ceux que les entraîneurs ont tenu en entretien ante et post séance ainsi qu'en auto-confrontation. Cela nous permet de confronter ces discours de l'athlète aux intentions didactiques que les entraîneurs ont annoncées lors des entretiens ante et à celles évoquées en auto-confrontation (AC), au regard notamment de ce qu'ils peuvent être amenés à dire au sujet de ce que réalise l'athlète en visionnant la vidéo (redéfinition éventuelle des visées didactiques). Selon les « couples » étudiés (pour chaque couple, au hasard ou en fonction des disponibilités de chacun), nous avons décidé de décaler dans le temps la tenue des deux entretiens[25] d'auto-confrontation (simple et croisée) de manière plus ou moins importante, par rapport au début du cycle. Il s'agit ainsi d'évaluer les différences dans la façon qu'ils peuvent avoir de « mettre en intrigue » les épisodes diffusés, en fonction de leurs préoccupations du moment, qu'elles puissent ou non être référées à celles qui ont pu émerger en situation du fait de l'évolution de la relation didactique.

Nous envisageons également la possibilité d'examiner le poids de la présence de l' « autre » en situation d'auto-confrontation croisée. Nous verrons dans quelle mesure cela peut être traduit en termes de phénomènes de contrat didactique ou de procédés de transposition didactique, à l'égard de l'athlète ou à notre égard en tant que chercheur. Dans la mesure où nous faisons en sorte que le contexte de l'entretien offre à l'entraîneur la possibilité de centrer l'athlète sur des « observables », nous nous attendons à ce que cette nouvelle ressource soit utilisée dans le cadre d'une redéfinition de sa part des objectifs et modalités d'intervention didactiques à l'égard de l'athlète. Montrer à l'athlète son geste et le focaliser sur des observables éloignera probablement l'entraîneur de ses perspectives perlocutoires de terrain : nous nous attendons en effet à ce qu'il s'agisse pour lui davantage de « faire comprendre » que de « faire faire » (ce qui n'exclut pas que l'un puisse être mis au service de l'autre). Nous veillons à faciliter cet engagement de l'entraîneur dans ce type d'activité en lui offrant la possibilité de manipuler le déroulement de la bande vidéo (usage de la télécommande avec des fonctions d'arrêt sur image, d'avance rapide, de marche arrière…). Les arguments et modèles utilisés nous permettront de mieux cerner son « épistémologie pratique » et des phénomènes de transposition didactique (à identifier notamment en

[25] Successivement menés dans cet ordre : AC entraîneur, AC athlète, AC croisée entraîneur/athlète.

comparant ses discours à notre égard en auto-confrontation « simple » et à l'égard de l'athlète en auto-confrontation croisée, sur les mêmes épisodes).

D'une manière générale, le contexte, favorable à l'explicitation, nous permet de faciliter l'accès à la signification et à la fonction des consignes distribuées en situation d'intervention. Ainsi, les entretiens d'auto-confrontation croisée agissent comme des artefacts sur la pratique quotidienne de la dyade en la détachant de son contexte habituel (terrain). Les consignes routinières tendront vraisemblablement à être explicitées, justifiées au regard d'épisodes précis montrant le geste de lancer. L'intérêt pour le chercheur (en auto-confrontation simple et croisée mais aussi lors des autres entretiens) est d'accéder aux espaces de signification communes ainsi mis en mots voire construits au gré des échanges en entretien (à partir de ceux élaborés au fil des ans et préexistant à notre étude). Nous pourrons ainsi répondre à l'une de nos préoccupations de recherche : comment des savoirs différents peuvent-ils s'articuler, au gré des échanges, pour produire des consensus sources de performance de la dyade ? Dans cette perspective, nous nous penchons sur la façon dont l'athlète rend compte de son geste à partir d'une source d'informations (vidéo) qui diffère des sensations sur lesquelles il se base habituellement. Nous verrons s'il les met en relation et comment il le fait. Notre questionnement veille en outre à développer ces mises en relation : nous insisterons sur la confrontation de ses attentes antérieures en termes de réalisations motrices à ses observations à partir de la vidéo.

Les entretiens sont transcrits en utilisant des normes de présentation et de ponctuation proches de celles utilisés habituellement. Nous avons adapté la ponctuation de la même manière que pour transcrire les données issues des séances filmées. Les « slashs » (/) ont été minorés, du fait de rythmes plus constants au niveau du phrasé. En outre, nous avons fait apparaître entre crochets ([ ]) les moments de diffusion des séquences vidéo en les situant par rapport au « fil » des discours (insertion à l'intérieur des phrases). Quand ce fut nécessaire (cas par exemple de séquences durant plus d'une minute), nous avons précisé le moment de la séquence transcrite (en précisant par exemple le temps ou le geste technique apparaissant au moment du discours tenu). Nous avons, comme pour la transcription des séances filmées, désigné chaque locuteur par la première lettre de son prénom, antérieurement au discours correspondant.

3.3. Retranscription du corpus (séances filmées, entretiens) : un second traitement à partir des résultats initiaux

3.3.1. Numérotation et répartition des points techniques abordés par les entraîneurs au sein de leurs consignes

Les caractéristiques des interventions de l'entraîneur permettent de les faire apparaître sous une forme qui facilite la lecture de leur succession avec les réalisations techniques de l'athlète. En effet et en continuité avec nos travaux précédents, nous avons pu constater que la quasi-totalité de ces interventions se résume à l'annonce d'un ou plusieurs points techniques (sous les formes décrites plus haut). L'entraîneur évoque ainsi « ce qu'il y a à faire » de manière directe ou à travers « ce qui est fait » en termes d'écarts vis-à-vis de ce qu'il attend. Chaque point technique est en général clairement identifiable du fait de la reproduction de structures syntaxiques quasiment à l'identique lors de chacune de ses formulations. De ce fait, nous nous sommes permis de paraphraser tous les points annoncés[26] et de les numéroter (annexe 2). Les tableaux (intégrant les temps, tours de parole, discours et gestes) ont été remaniés en remplaçant les points techniques par les numéros correspondants[27] (annexe 2). Cela nous a permis d'obtenir un aperçu synthétique des occurrences successives « gestes/discours ». L'attribution des numéros s'est basée sur les « phases »[28] techniques du geste, telle qu'elles apparaissent au sein de l'épistémologie de l'entraîneur. La détermination de leur organisation (imbrications, successions chronologiques) a été établie à partir des entretiens menés. Nous avons alors procédé à la mise à plat synoptique de la distribution des différents points techniques (annoncés au cours de la période d'entraînement considérée) au sein des phases dégagées. Les numéros attribués sont fonction de la localisation des points sur la chronologie du geste (tels qu'ils sont répartis selon l'épistémologie de chaque entraîneur – cf. annexe 4) : nous avons attribué aux points techniques intervenant en début de geste les valeurs les plus faibles ; les valeurs les plus élevées ont donc été données à ceux qui se situent en fin de geste. Lorsqu'un point est annoncé pour désigner ce qu'il « faudrait faire », ce qui a

[26] Leur nombre varie d'un lancer à l'autre (24 au poids, 48 au disque, 30 au javelot et 14 au marteau). Des hypothèses relatives au style d'intervention, au vécu de l'entraîneur avec son athlète, à des caractéristiques de l'athlète, etc. pourraient être formulées pour expliquer de tels écarts.

[27] Nous avons conservé les descriptions des gestes illustratifs et la transcription écrite des discours autres que les points techniques annoncés au sein des consignes.

[28] Une phase réfère généralement à une unité d'action dominante, désignée à travers son sens (fonctionnalité) et/ou par un repère de type postural, dynamique ou cinématique (ex. « mise en action », « finale » du geste, phase de « double appui », « course d'élan acyclique », etc.)

« peu » ou « mal » été fait, il prend une valeur entière. Nous avons ajouté 0,5 aux valeurs correspondantes pour chaque point lorsqu'au contraire, l'entraîneur (ou l'athlète) revient sur un point « correctement » réalisé.

Les points « couvrant » plusieurs phases ont pris des valeurs correspondant à la première phase durant laquelle ils sont censés intervenir, valeurs inférieures aux points couvrant la même première phase mais ne couvrant qu'elle.

Les mises à plat synoptiques des points et phases techniques ont été réalisées en accord avec la perspective d'intégrer les consignes à un « milieu pour l'action » :

- en situant chacun des points sur les phases techniques du lancer considéré, nous avons pu différencier les « densités de couverture » de ces différentes phases. Nous avons ainsi constaté – pour chaque entraîneur et concernant le lancer correspondant – des variations (parfois importantes : ex. de un à vingt point au javelot), d'une phase à l'autre, du nombre des actions considérées comme nécessaires à la réalisation d'un lancer considéré comme « correct ». La répartition des densités de couverture varie considérablement d'un entraîneur à l'autre. Ainsi et par exemple, l'entraîneur de lancer de javelot aborde 21 points différents en fin de geste[29] (soit 70 % du nombre total de points différents répertoriés) alors que l'entraîneur de lancer du poids en aborde 5 (soit 20,5 % du total). Par contraste, ce dernier aborde 3 points (12,5 %) situés uniquement au niveau de l' « élan » préparatoire alors que, par équivalence, l'entraîneur de lancer de javelot n'en aborde aucun. Des hypothèses pourraient être formulées quant à l'influence du vécu et de la formation de chaque entraîneur ou encore des caractéristiques propres à chaque lancer en termes d'exigences de réalisation.
- en quantifiant le nombre total d'occurrences pour chaque point sur l'ensemble du cycle (annexe 4), nous avons observé des différences (elles aussi parfois importantes) de « saturation didactique » entre les phases couvertes pour chaque lancer. Cela traduit des centrations didactiques variables. Ainsi et en nous appuyant sur l'exemple ci-dessus, l'on peut relever 284 occurrences pour les 21 points abordés par l'entraîneur de javelot concernant la phase finale du geste, sur un nombre total de 353 occurrences pour la totalité des points techniques abordés. 80,45% des interventions sont donc centrées sur la « finale ». L'entraîneur de lancer de poids revient quant à lui 25 fois sur cette phase pour un nombre total d'occurrences sur l'ensemble des points s'élevant à

[29] « Phase finale » selon lui.

212. Seuls 11,79% de ses interventions concernent donc la « finale » du geste de lancer. Cet exemple illustre une constante relevée chez les entraîneurs : la saturation didactique globale sur l'ensemble des séances est dans l'ensemble proportionnelle à la densité de couverture de chaque phase en points techniques. Les entraîneurs reviennent donc plus fréquemment sur les phases au sujet desquelles ils considèrent que leur exécution « correcte » relève de la mise en œuvre d'un nombre important de points techniques différents.

- Un deuxième indicateur nous a permis d'évaluer la « saturation didactique », en rapport avec les prestations motrices de l'athlète : nous avons en effet divisé le nombre total de points abordés lors de chaque séance par le nombre total de lancers réalisés durant la même séance (annexe 4).
- les différences de saturation didactique d'une séance à l'autre de chaque phase (premier indicateur de saturation) pour chaque entraîneur ont été qualifiées de « migrations des centrations didactiques ». Nous avons synthétisé les données chiffrées de ces migrations pour chaque point technique sous forme de tableaux (en valeurs absolue et rapportée au nombre total de points annoncés sur l'ensemble des consignes de chaque séance (pourcentages) – annexe 4), afin :
    - de pouvoir faire le pont avec une analyse plus qualitative des transformations du geste technique de l'athlète, avec celle des « épisodes potentiels », des incidents critiques… (cf. définition ci-dessus) ;
    - de comparer l'évolution des centrations didactiques des quatre entraîneurs à travers l'étude des migrations ainsi que l'évolution de la relation didactique dans les quatre lancers, en lien avec les analyses qualitatives mentionnées ci-dessus.
- des tableaux synthétisant les occurrences successives des points techniques en fonction de leur valeur ont permis de compléter cette analyse (annexe 4).
- Nous avons également évalué la « redondance didactique » en calculant la moyenne par séance du nombre d'apparitions de chaque point technique abordé (lorsqu'il apparaît), afin de mieux cerner les potentialités d'incidents critiques au regard des centrations didactiques des entraîneurs. Nous avons mis en relation sous forme d'un schéma l'évolution de la valeur de cette redondance, de celle de la saturation didactique et enfin de celle de la migration didactique moyenne pour l'ensemble des points par séance (annexe 4).

- Nous avons fait apparaître l'évolution de la valeur moyenne « du » point par séance (annexe 4), rapportée en pourcentage par rapport au nombre total de points différents au sein de l'épistémologie de l'entraîneur (de 14 à 48 selon les entraîneurs – cf. ci-dessus). Ceci a été envisagé afin de constituer un indicateur plus qualitatif du phénomène de migration didactique. Les comparaisons de l'évolution des valeurs ainsi obtenues dans les quatre lancers au fil des séances ont été facilitées par l'attribution d'une valeur à chaque début de phase technique, en fonction de celle (toujours rapportée en pourcentage) du point technique amorçant chaque phase et possédant la plus petite valeur (d'après les numéros initialement attribués).

L'on voit donc que l'identification des caractéristiques des interventions des entraîneurs (points techniques abordés de manière répétée) a permis d'orienter les modalités de leur traitement de manière à favoriser une interprétation à travers le concept de milieu, dans la perspective d'une didactique comparée des lancers athlétiques en entraînement de bon niveau sur la même période de travail (reprise d'entraînement technique suite à la saison hivernale). En effet, les données quantitatives dégagées permettent, en lien avec une analyse qualitative des épisodes didactiques et des variations motrices du geste (orientée elle aussi selon une perspective comparatiste – cf. ci-dessus), d'envisager des régularités au niveau de la co-détermination des actions de chacun[30].

3.3.2. Analyse quantitative au service de l'étude comparée des variations du geste durant le cycle d'entraînement

Afin d'affiner les comparaisons de l'évolution des gestes des athlète dans les quatre lancers sur la période d'entraînement étudiée, nous avons attribué des valeurs chiffrées (annexe 4) aux différents enchaînements de séquences dégagés (cf. ci-dessus), en fonction de la proximité de chacun d'eux vis-à-vis des branches « extrêmes » correspondant pour chacun des lanceurs étudiés aux lancers de types « extrêmes » 1 et 2 (cf. ci-dessus) ainsi que vis-à-vis de la branche « médiane » (type 0, performances maximales atteintes). Ainsi, chaque type de lancer rencontré (ex. cinquante-trois pour le lanceur de disque) s'est vu attribuer une valeur

[30] Par exemple, suite à certaines configurations motrices typiques chez l'athlète, la « migration chronologique » des points techniques annoncés au sein des consignes peut être interprétée en terme de redistribution de la saturation didactique du milieu.

comprise entre 0 et 1. La valeur 0 correspond au type extrême 1, la valeur 1 au type extrême type 2. Nous avons attribué au type 0 la valeur 0,5. Quant au choix de la valeur à attribuer à un enchaînement de séquences donné, il a été déterminé :

- par le nombre total d'enchaînements de séquences (les écarts sont donc d'autant plus réduits qu'il y a une quantité importante d'enchaînements possibles) ;
- par les proximités relatives des différents enchaînements au regard du moment de l'intervention de la séparation (distinction divisant une « souche » initiale en plusieurs branches possibles) qui les différencie. Plus celle-ci intervient tard pour distinguer deux ou plusieurs enchaînements, plus la valeur de chacun d'eux est proche. Considérons le cas hypothétique d'un répertoire moteur constitué de onze enchaînements différents émergeant à partir d'une seule division. Dans ce cas, les différents enchaînements se succèdent avec une augmentation de valeur de 0,1 lors de chaque passage d'un enchaînement au suivant. Par contre, dans le cas où les troisième, quatrième et cinquième enchaînements (en partant de celui ayant pour valeur 1 – type 2, mentionné en haut du schéma) entretiennent entre eux un rapport de proximité plus important que celui qu'entretiennent les cinquième et sixième enchaînements ainsi que les deuxième et troisième enchaînements (à supposer que ces deux derniers rapports soient équivalents), alors il est possible d'attribuer la valeur 0,75 au troisième enchaînement (au lieu de 0,8)et la valeur 0,65 au cinquième (au lieu de 0,6).

Nous avons également pondéré les valeurs en tenant compte des phénomènes de convergence évoqués plus haut (enchaînements différents caractérisés par l'intervention d'un regroupement de branches antérieurement séparées au niveau de la chronologie du geste).

Pour le cas mentionné plus haut (disque), cela donne, pour les lancers réalisés avec élan complet (geste de type compétitif), les valeurs suivantes :

ABCXYZ	1
ABCDEF1/2G	0,97727273
ABHIEF1/2G	0,88636364
ABHJM	0,86363636
ABHJKF1/2G	0,84090909
ABHJKO	0,82954545
ABHJL	0,79545455

A’’B’JM	0,61363636
A’’B’JKF1/2G	0,59090909
A’’B’JKN	0,57954545
A’’B’JKO	0,56818182
A’’B’JL	0,5
A’’WB’JL	0,46428571
A’’WB’JM	0,44642857
A’’WB’JKF1/2G	0,4375
A’’WB’JKO	0,42857143
A’WB’JL	0,33928571
A’WB’JKO	0,32142857
A’PQR	0,25
A’PKN	0,23214286
A’PKO	0,21428571
A’STEF1/2G	0,14285714
A’STKF1/2G	0,125
A’STKO	0,10714286
A’UVKF1/2G	0,03571429
A’UVKN	0

N.B. : les valeurs associées aux lancers réalisés sans élan ou avec élan réduit sont les mêmes que celles de la branche correspondante avec élan (avec séquences supplémentaires en amont du geste pour les lancers avec élan).

L’on notera par exemple chez cet athlète un panel plus important d’enchaînements différents possibles pour les lancers de type 1 que pour les lancers de type 2.

Nous avons ainsi établi un indicateur quantitatif facilitant la comparaison des quatre dyades. L’utilisation de cet indicateur a pour but de compléter l’approche qualitative. En aucun cas elle ne prétend s’y substituer.

Cet indicateur quantitatif permet de dresser les courbes traçant l’évolution :

- à l’échelle de la séance : des valeurs successives de chaque geste (annexe 4) ;
- à l’échelle du cycle : des valeurs moyennes du geste à chaque séance (annexe 4).

Afin de mieux cerner ces évolutions, nous avons également quantifié et schématisé, au fil des séances, la valeur moyenne de la proximité des lancers de type 1 et de celle des lancers de type 2, vis-à-vis des lancers de type 0 (annexe 4). Pour ce faire, nous avons calculé l'écart de la valeur de ces lancers vis-à-vis de 0,5 (valeur du type 0), que nous avons multipliée par 2 et soustraite de 1 avant de multiplier le tout par 100. Nous avons encore affiné les comparaisons en distinguant ces valeurs pour les lancers avec et sans élan. Nous avons également – toujours pour mieux cerner l'évolution du geste de chaque athlète –, pour chaque séance et chaque lancer, calculé le pourcentage de lancers des différents types (0, 1 et 2) – annexe 4.

En outre, nous avons fait apparaître l'évolution de la « stabilité motrice » (toujours à l'échelle de la séance et du cycle), en calculant l'écart de la valeur d'un lancer à l'autre puis la moyenne de ces écarts à l'échelle de la séance et de la période d'entraînement considérée et, enfin, en soustrayant cette valeur à 1 et en multipliant le tout par 100. (annexe 4). L'évolution des performances a également été notée et schématisée (annexe 4). Pour ce faire, nous avons, pour faciliter les comparaisons d'un lancer à l'autre, noté la performance en pourcentage par rapport à la performance maximale atteinte sur le meilleur lancer de l'ensemble du cycle (en distinguant les lancers avec et sans élan, la performance de ces derniers étant toujours inférieure à celle des premiers).

A partir de tous ces outils, nous visons à comparer l'évolution, dans une séance et d'une séance à l'autre, des réalisations motrices des quatre lanceurs dans chacun des lancers. La représentation graphique (courbes) de cette analyse chiffrée est envisagée afin de faciliter la vérification des hypothèses relatives aux phénomènes d' « hystérésis motrice » (persistance de certaines formes motrices) et d'oscillations entre des patterns-types préférentiels. Elle vise plus généralement à mettre à jour plus facilement le parcours (moteur, didactique) par lequel chaque athlète parvient ou non à stabiliser un geste lui permettant d'améliorer ses performances au fil des séances. Nous avons en effet précédemment formulé l'hypothèse de la stabilisation progressive du type de geste lui permettant d'obtenir son plus haut niveau de performance. Le calcul des écarts entre les valeurs des enchaînements successifs et leurs moyennes d'une séance à l'autre favorisera la vérification de cette hypothèse par la représentation graphique de leur évolution à l'échelle du cycle d'entraînement et de chaque séance, en relation avec celle de la valeur moyenne des réalisations motrices de l'athlète par séance (annexe 4).

L'identification des conditions didactiques de ces évolutions du geste est facilitée par des tableaux synoptiques mettant en rapport les occurrences successives « geste / discours » à partir des numéros des points techniques et des valeurs associées aux gestes techniques successivement réalisés (annexe 4). Rendre visible l'évolution de ces valeurs permet une meilleure lisibilité des conditions de variations réciproques des consignes et gestes.

La représentation graphique de l'évolution de ces valeurs et écarts de valeurs permettra en outre, en cas de confirmation des hypothèses que nous venons de rappeler et par confrontation avec les consignes délivrées en situation et les discours tenus en entretiens, de cibler plus finement les conditions didactiques de ces évolutions. Ces conditions pourront être identifiées à partir de la mise en relation de différentes sources de résultats. La vue d'ensemble des migrations des centrations didactiques de chaque entraîneur (cf. ci-dessus) permettra éventuellement, sans éluder la spécificité des contenus d'intervention de chaque entraîneur dans chacun des lancers, d'envisager leur impact sur les transformations du geste et l'influence en retour de celles-ci sur la redistribution des consignes données et des contenus visés.

3.3.3. Schématisation des données issues des entretiens au service d'une mise en relation entre les données qualitatives et quantitatives

L'identification de ces contenus impliquera également l'utilisation des entretiens. Nous avons en effet formulé l'hypothèse selon laquelle des consignes identiques peuvent ne pas viser les mêmes contenus selon leur moment d'intervention. C'est pourquoi nous référerons les consignes aux attentes sous-jacentes de l'entraîneur, formulées en entretiens. Cela facilitera ensuite l'inférence de ces dernières à partir des modalités de (re)distribution et de combinaison des consignes aux différents moments du cycle et au regard des reconfigurations du geste.

Tout cela est également envisagé en vue de cerner plus finement les conditions d'émergence et les conséquences des incidents critiques didactiques. Nous veillerons ainsi à faire apparaître la façon dont les acteurs prennent successivement position au sein de ce que nous avons qualifié de « réseaux épistémiques » (savoirs sociaux articulés dans un équivalent empirique de l'épistémè) plus ou moins homogènes, que ce soit lors des entretiens ante et post séance ou lors des entretiens d'auto-confrontation (annexe 4). Nous avons vu en effet que

l'analyse didactique menée intègre la « mise en intrigue » de la pratique par ses acteurs comme facteur esentiel, notamment à travers ses effets sur le remaniement du contrat didactique. Nous formulons à ce stade de l'étude, sur la base de travaux précédents (Le Paven, op. cit.), l'hypothèse selon laquelle l'évolution des mises en intrigue relève essentiellement de reconfigurations étiologiques (reconstructions de la causalité) permises par les possibilités de prises de position multiples au sein de réseaux épistémiques. Effectivement, nous avons constaté, chez l'athlète comme chez l'entraîneur, la présence d'une épistémologie analytique qui articule, le long de la chronologie du geste (telle qu'appréhendée), des points techniques comme conditions successives de la réalisation d'autres points, ainsi que des normes de réalisation, des observables et des modèles explicatifs. En cas de confirmation (épistémologie commune de la dyade), nous envisageons de schématiser les discours tenus sur le terrain et en entretiens à travers les prises de position successives de chacun au sein du réseau épistémique. Dans ce cas, nous nous baserons pour ce faire sur les schémas qui situent les différents « points techniques » au sein des phases (cf. ci-dessus). Il nous faudra alors faire apparaître les mises en relations entre les différents points de manière fléchée pour reconstituer les chaînes de relations de causes à effets (relations, d'après les acteurs, entre « ce qu'il faut faire » et « ce qu'il faut faire pour faire » : contenus). Les références à « ce qui est fait » et aux justifications d'ordre théorique seront également mentionnées et mises en relation avec les points techniques. Un jeu de couleurs permettra de différencier les discours tenus selon leur « nature » (points techniques, théories développées, postures et procédures décrites, etc.) les circonstances (entretiens, terrain) et l'auteur de ces discours (entraîneur, athlète), afin de pouvoir faire apparaître « qui dit quoi et quand ». Ainsi, une ossature commune (annexe 4), basée sur la schématisation de l'organisation des points techniques en phases, permettra de confronter les discours tenus par chacun et de comparer l'évolution de ces discours le long du cycle. Cette perspective diachronique (schémas successifs) vise à faciliter la mise en relation du geste technique, des discours tenus sur le terrain et de ceux relevés lors des entretiens, de manière à appréhender chacune de ces dimensions en termes de conditions d'apparition des autres.

Afin de favoriser cette mise en relation, nous nous sommes basé sur les schémas mettant en relation les occurrences successives geste/discours à partir de leurs valeurs respectives et successives (cf. ci-dessus) pour transcrire les points techniques abordés durant les différents entretiens (annexe 4). Les points techniques abordés en entretiens ante et post séance sont mentionnés – toujours par les valeurs que nous leur avons attribués – en début de tableau (à gauche), alors que ceux qui sont abordés durant les différentes auto-confrontations

(athlète, entraîneur, athlète et entraîneur) sont situés relativement aux lancers que les discours tenus prennent pour objet. Des jeux de couleurs permettent de distinguer l'énonciateur et le contexte d'énonciation (entraîneur, athlète, sur le terrain, en entretien ante séance, post séance, lors de l'entretien d'auto-confrontation « individuel » ou croisée).

En outre, nous évaluerons les « fidélités » et « migrations » didactiques d'une séance et plus largement d'un « contexte discursif » à l'autre en mettant en relation les points techniques abordés sur le terrain et lors des différents entretiens (l'annexe 4 mentionne ainsi l'évolution de la fidélité didactiques). Cela nous permettra d'étudier l'évolution de la répartition des points et ses conditions au regard d'éventuelles reconfigurations plus ou moins importantes du geste technique de l'athlète.

3.3.4. Analyses complémentaires des modalités de désignation de l'action

3.3.4.1. Vocabulaire technique

Nous avons formulé l'hypothèse de conversions plus ou moins récurrentes des façons de désigner une même action. Les entraîneurs utiliseraient en effet différentes stratégies afin de favoriser l'acquisition d'un contenu attendu. Pour ce faire, ils joueraient sur la nature et/ou sur la combinaison des points techniques sollicités afin de multiplier les modalités de « contrôle » du geste de l'athlète (ou d'une de ses parties). Certains points désignent une action par une posture que permet d'obtenir le mouvement attendu, d'autres par la dynamique permettant de mettre en œuvre ce mouvement (cf. cadre théorique). Les entraîneurs peuvent ainsi tenter de transformer une portion de geste réalisée par l'athlète en sollicitant son attention sur différents « maillons » de la chaîne cinétique (des appuis jusqu'aux extrémités supérieures voire même l'engin de lancer) et à différents moments de la chronologie du déroulement de cette portion.

Certaines de ces manières de désigner le geste seraient à la source d'incidents critiques et/ou interviendraient en vue de tenter de lever les échecs des stratégies d'intervention mises en œuvre jusqu'alors. Nous adjoindrons les critères d'analyse du discours émanant des articles de Vivès et Vigarello (op. cit. – cf. ci-dessus) aux points techniques représentés sur les

schémas qui les mettent en relation au sein des phases dégagées (annexe 4). Cela permettra de voir si, au-delà des contenus véhiculés, les formes des discours peuvent permettre d'expliquer des régularités au niveau du couplage « consignes / geste technique » et de son évolution dans le temps. Là encore, la quantification et l'étude de la répartition de ces modalités de désignation de l'action sera mise au service de l'analyse qualitative de la relation didactique.

3.3.4.2. Métaphores, gestualité de l'entraîneur, rythmes, intonations

Nous compléterons nos analyses par l'étude des effets didactiques éventuels des variations de modalité d'évocation des points techniques qui prennent l'action pour objet au sein des consignes. Ainsi, les changements de rythmes (de la diction) et d'intonations chez l'entraîneur et, dans l'ensemble, toutes les modulations de voix retiendront notre attention si les points techniques ainsi abordés différemment par rapport à leur désignation habituelle tendent à être suivis de transformations particulières au niveau des modalités d'exécution du geste technique de l'athlète. De même, et alors que le registre métaphorique jalonne de manière plus ou moins importante l'apprêt didactique de l'entraîneur, nous examinerons dans quelle mesure certaines phases techniques voire certains points peuvent être abordés avec une « charge métaphorique » plus ou moins importante. Il s'agira également d'évaluer le poids des variations de cette charge sur les modalités de réalisation du geste chez l'athlète.

Quant aux mimes illustratifs qui accompagnent parfois les consignes, ils seront également pris en compte à travers l'impact éventuel de leur présence ou de leur absence « inhabituelle » sur les transformations du geste technique.

4. Résultats

4.1. Choix des résultats présentés

Les méthodes utilisées et décrites ci-dessus permettent l'élaboration des outils de recueil ainsi que de traitement et d'analyse des données recueillies (par exemple : séquençage du geste, tableaux des synopsis courts…). L'utilisation de ces outils vise à faciliter les

interprétations (didactiques) des données – ils procèdent d'ailleurs de cette interprétation – au regard des questions de recherche précédemment posées. En outre, les résultats ainsi obtenus peuvent servir de base à l'émergence de nouvelles pistes d'investigation pour la recherche et (donc) à l'élaboration d'autres outils permettant d'affiner le traitement de ces premiers résultats (toujours au regard des préoccupations et du champ de la recherche), etc. Nous en avons eu un bref aperçu dans la partie « méthodologie » lorsque nous avons évoqué quelques résultats qui nous ont conduit à proposer de nouveaux outils d'investigation.

Nous avons ici fait le choix – afin notamment d'alléger la présentation – de placer en annexes :

- les outils (schémas grilles, courbes) conduisant à une retranscription du corpus initial dans le but d'orienter ou de réorienter le regard porté de manière synoptique sur l'ensemble des corpus initiaux ;
- ceux qui ont été remaniés par retranscription(s).

Les autres résultats sont présentés directement dans le corps de texte.

4.2. Etapes de la retraduction du corpus initial et de la présentation des résultats

En accord avec une démarche « ascendante » et rétrodictive, nous visons à situer les interactions didactiques dans leur historicité afin d'envisager une didactique comparée des lancers à un niveau de pratique proche (national). Les réductions opérées sur le corpus sont donc orientées par un questionnement didactique se voulant exhaustif[31] et par une volonté de mise à plat synoptique et synthétique des actions de chacun (entraîneur, athlète) « collant » au mieux aux caractéristiques spécifiques des interventions de l'entraîneur (« points techniques » successivement abordés) et des variations motrices du geste de l'athlète.

Ainsi et en nous appuyant sur l'algorithme méthodologique développé par Sensévy (2007), nous procédons à la « mise en intrigue » du corpus à partir d'indices de coupure basés sur une retranscription de notre corpus principal. Celle-ci s'appuie sur un « synopsis court »

[31] Veyne (op. cit.) parle de « holisme lacunaire » pour désigner cette nécessité de prendre en compte tout ce qui peut être susceptible de servir à une analyse ciblée sur des questions données. Les questions de recherche orientent donc le regard du chercheur sur certains aspects du matériau empirique. Ce faisant, les choix opérés en matière de questionnement génèrent des zones d'ombre sur d'autres aspects des pratiques étudiées.

(ibid.) mis en forme en utilisant la méthode de séquençage du geste technique de l'athlète et de numérotation des points techniques abordés (cf. précédemment)[32].

Ce type de présentation, qui utilise la paraphrase sans interprétation didactique *a priori*, vise à faire apparaître des phases de permanences et ruptures au sein de la trame des occurrences successives du « dit » et du « fait ». C'est à partir de là puis des différents schémas réalisés (cf. méthodologie) que des comparaisons peuvent être établies d'une séance à l'autre, entre les lancers et consignes qui se succèdent.

La présentation de nos résultats selon cette première étape sera donc d'emblée axée sur l'exemplarité : lorsque les régularités observées en termes de successions geste/discours au sein d'une dyade présentent des aspects similaires au sein des autres dyades, nous le mentionnerons aussitôt. Ce faisant, nous examinerons ces rapports d'occurrences au regard de l'ensemble des outils élaborés et donc des items et catégories à travers lesquelles ils permettent de porter un regard sur la pratique.

La présentation sous forme de synopsis court permet dans un premier temps de repérer des régularités et divergences au regard des particularités de la pratique étudiée (geste répété jusqu'à près de cent fois par séance, consignes redondantes, etc.) et des questions de recherche, notamment axées sur la dimension diachronique de la relation didactique. Ces rémanences et divergences, plus finement investiguées dans un second temps par les différents outils constitués, pourront orienter notre regard sur des intervalles temporels plus restreints. Ces moments seront alors ensuite interprétés d'un point de vue didactique et de manière plus qualitative en termes d'épisodes potentiels. Une prise en compte plus précise des gestes et différents types de discours tenus sur le terrain et de ceux relevés lors des entretiens permettra une interprétation plus ciblée et orientée par les concepts de la didactique en vue de répondre aux questions de recherche. La « mise en intrigue » didactique sera alors ensuite approfondie par l'analyse des épisodes critiques qui traversent les séances d'entraînement des quatre dyades.

A partir de là, il nous sera possible de procéder à de nouvelles comparaisons des dyades, ce qui nous permettra éventuellement repérer des régularités et des spécificités didactiques dans ce type de pratique. Ce niveau d'analyse sera enrichi de l'utilisation de

[32] Nous avons reporté en annexe 2 les différentes étapes de présentation du synopsis court (qui traduit la succession des discours et réalisations motrices). La partie 2.1 dresse la liste des points techniques abordés dans chacun des lancers et la numérotation correspondante. Ensuite, en 2.2, nous avons présenté les séquences (décrites pour chaque lancer) et enchaînements de séquences (2.2.2.2) rencontrés chez chaque lanceur. Enfin, la partie 2.3 fait apparaître, dans les quatre lancers, les occurrences successives (numérotées) gestes techniques / points techniques abordés lors de chacune des séances d'entraînement (présentation du synopsis court sous forme de tableaux synthétiques).

données complémentaires, issues des entretiens. Il s'agira alors de caractériser plus finement et qualitativement les épisodes critiques dégagés par les mises en intrigues. Nous pourrons alors approfondir notre perspective comparatiste.

4.3. Présentation

4.3.1. Successions du geste technique de l'athlète et des interventions de l'entraîneur : continuités et ruptures repérées chez chaque dyade et premières généralisations

Nous allons à présent, pour chaque « couple » et après une brève présentation de la dyade, décrire les successions des gestes techniques des athlètes et des points techniques abordés par les entraîneurs[33]. Afin d'éviter au lecteur de devoir consulter en permanence les annexes pour accéder à la signification des enchaînements de séquences (lettres majuscules), nous procéderons à une description simplifiée des grands traits des patterns évoqués par les séquences (entre crochets, en italique).

Parallèlement à cette présentation de type chronologique, nous dégagerons des phénomènes récurrents au niveau de ces successions pour chaque dyade en les référant, le cas échéant, à des phénomènes analogues dans les autres dyades.

4.3.1.1. Dyade « poids »

a. Présentation de la dyade :

N'ayant pu, durant la durée de la thèse, trouver un lanceur de poids de niveau national s'entraînant quotidiennement avec son entraîneur dans notre région, nous avons décidé de nous appuyer sur nos travaux de D.E.A. Le « couple » entraîneur/lanceur de poids, étudié à l'époque, a malheureusement été séparé suite au départ de l'athlète de son lieu d'entraînement pour raisons professionnelles. Nous avons donc repris les données issues du D.E.A., en regrettant de ne pas avoir mené à l'époque d'entretiens ante et post séance. Hormis cela, le protocole de recherche reste le même que celui de la thèse.

[33] Certains « passages » n'ont pas été mentionnés. Ils n'apprennent rien de nouveau sur les successions « geste technique/consignes ».

L'athlète, que nous nommerons G, âgé de 19 ans au moment de l'étude, a participé à la finale des championnats de France juniors en salle au lancer du poids, quelques semaines avant le début du recueil des données. Plusieurs fois champion régional et interrégional dans sa catégorie d'âge, il pratique l'athlétisme de manière assidue depuis environ cinq ans (au moment de l'étude) et s'est spécialisé au lancer du poids, discipline vers laquelle son entraîneur (que nous nommerons J) l'a rapidement orienté.

Nous nous sommes intéressé aux cinq premières séances dites de « reprise » après une période de repos de trois semaines (après la saison hivernale, clôturée par les championnats de France en salle). L'athlète s'y est entraîné à raison d'une séance d'entraînement technique et d'une séance de préparation physique généralisée (P.P.G.) par semaine durant la période d'entraînement considérée (cinq semaines). Suite à ce « cycle de reprise », il est passé à deux séances d'entraînement technique, une séance de préparation physique orientée (P.P.O.) et une séance de musculation par semaine (soit quatre entraînements hebdomadaires).

L'on notera des différences importantes au niveau de la durée des séances et du nombre de lancers réalisés (la durée de la séance ayant été grosso modo à chaque fois proportionnelle au nombre de lancers) : ½ h pour la première séance (stoppée nette suite à de violentes crampes au mollet chez l'athlète), 2h20 pour la deuxième, 1h10 pour la troisième, 1h50 pour la quatrième et enfin 1h40 pour la cinquième. La plupart des séances ont été clôturées par la décision de l'athlète.

Les séances 1 et 2 débutent par une série de lancers sans élan (respectivement 11 et 5) et se poursuivent par des lancers avec élan « complet » (geste de type compétitif), parfois entrecoupés de quelques lancers sans élan. L'athlète entame la troisième séance par des lancers avec élan. Notons qu'il venait de participer, environ ½ h avant l'entraînement, à une « petite » compétition de reprise organisée par son club, à laquelle nous n'avons malheureusement pas assisté (l'athlète lui-même n'avait pas prévu d'y participer avant son entraînement). La quatrième séance débute quant à elle par une alternance entre :

- des déplacements avec une barre sur les épaules, reprenant la motricité de la mise en action du geste de lancer ainsi que la reprise d'appuis ;
- des lancers sans élan.

L'athlète réalise ensuite des lancers avec élan et termine sur une série de lancers sans élan.

La cinquième séance débute par une série de lancers avec élan (16) puis sans élan (15). Elle se poursuit par des lancers avec élan et se termine par une longue série de 20 lancers sans élan.

Nous verrons dans les autres dyades que les séances sont soit plus ciblées sur le travail sans élan, soit davantage centrées sur les lancers avec élan (sauf au lancer du marteau où l'athlète réalise toujours plusieurs tours). Dans l'ensemble, ces derniers sont majoritaires sur l'ensemble du cycle.

b. geste technique de l'athlète et interventions de l'entraîneur au fil des séances :

Nous allons à présent, en nous basant sur le synopsis court (annexe 2), nous centrer sur les occurrences successives « geste technique de l'athlète / interventions de l'entraîneur », dans l'optique de dégager des régularités, des continuités et ruptures au niveau des successions du « dire » et du « faire ».

Séance 1 :

Tous les lancers réalisés correspondent au type « extrême » 2 *[rappel pour simplifier : par rapport à la moyenne des autres lancers, amplitude réduite, peu d'accélération suite à la reprise d'appuis, inclinaison faible du grand axe du corps par rapport à la verticale à la reprise d'appuis…]*. Il s'agit d'enchaînements « KLM » *[KLM : appuis écartés, translation globale de l'ensemble du corps au-dessus des appuis par flexion des deux membres inférieurs, peu d'accélération du mouvement, extension quasi simultanée des deux membres inférieurs en fin de geste, rotation terminale de la ligne des épaules alors que l'athlète n'a plus qu'un appui au sol]* pour tous les lancers sans élan et « AJKLM » *[AJKLM : mise en action initiée simultanément par une poussée à dominante verticale du membre inférieur droit et par un redressement du buste, appuis écartés à la reprise, translation globale de l'ensemble du corps au-dessus des appuis par flexion des deux membres inférieurs, peu d'accélération du mouvement, extension quasi simultanée des deux membres inférieurs en fin de geste, rotation terminale de la ligne des épaules alors que l'athlète n'a plus qu'un appui au sol]* pour tous les lancers avec élan. Lors des lancers sans élan, l'entraîneur demande à l'athlète de pousser davantage avec sa jambe droite (point 19), de ramener son pied droit de manière plus importante (point 10) et de conserver son regard orienté vers l'arrière (point 1). Lors des lancers avec élan, l'entraîneur revient sur les points 19 et 1 et demande également à l'athlète de conserver le dos droit pendant son déplacement (point 6), de « passer sur le talon » (point 7) lors du déroulé du pied droit (mise en action), d'avoir les pieds proches de la bissectrice du

secteur de lancer (point 12) au moment de la reprise d'appuis, de maintenir les épaules « fermées » (orientées vers l'arrière) durant l'intégralité du déplacement (point 3) et de « rentrer » davantage son pied droit (point 11) ; ce faisant, il fait allusion à la nécessité d'effectuer une rotation interne du pied droit juste avant de le poser au centre du cercle de lancer. Les interventions de l'entraîneur n'entraînent aucune modification visible du geste de l'athlète (d'après les « catégories du visible » que nous avons dégagées – cf. annexe 2 – en utilisant une « échelle du visible » basée sur celle des acteurs – cf. cadre théorique et méthodologie). Les points abordés par J lors de cette première séance font partie – à l'exception des points 7 et 12 – de ceux qui reviendront le plus souvent sur l'ensemble du cycle d'entraînement étudié[34].

Séance 2 :

Cette séance montre une plus grande variabilité des patterns moteurs chez l'athlète, en dépit d'une grande domination du type 2 (surtout en début et fin de séance). Si les 21 premiers lancers correspondent au type extrême 2 (mêmes enchaînements de séquence que les lancers de la première séance) pour des interventions de l'entraîneur qui demeurent du même ordre (points techniques 20, 11, 5, 1 et 24), le 22ème lancer passe au type 1 *[rappel pour simplifier : par rapport à la moyenne des autres lancers, amplitude importante, peu d'accélération suite à la reprise d'appuis, forte inclinaison du grand axe du corps par rapport à la verticale à la reprise d'appuis…]* (ANOPLM *[ANOPLM : mise en action caractérisée par une forte ascension du bassin, de par une extension du membre inférieur gauche orientée vers le haut ; faible écart d'appuis à leur reprise au sol ; « bascule » d'un appui à l'autre suite à la pose du pied droit, translation globale de l'ensemble du corps au-dessus des appuis par flexion des deux membres inférieurs, peu d'accélération du mouvement, extension quasi simultanée des deux membres inférieurs en fin de geste, rotation terminale de la ligne des épaules alors que l'athlète n'a plus qu'un appui au sol]*, valeur 0,0625, soit très proche de la valeur 0 du type extrême 1) après l'annonce du point 10 (cf. ci-dessus). Suite à cela, l'entraîneur indique à l'athlète qu'il est satisfait du fait que son pied droit est revenu sous le bassin (point 13). Il l'encourage alors à dissocier l'action des trains inférieur et supérieur au niveau de la finale du

[34] Le point n°8 (extension du membre inférieur droit lors de la mise en action), qui apparaît lors de la troisième séance, est celui qui intervient le plus (trente fois) sur l'ensemble du cycle. En deuxième position, l'on a le point n°24 (effectuer un « changement de pieds », vingt-six fois). Le point n°17 (« ne pas être debout à la reprise d'appuis ») arrive en troisième position (22 apparitions), suivi du point n°6 (dix-neuf occurrences) et du point 10 qui revient dix-sept fois…le point n°11 arrive en huitième position (dix apparitions) et le point n°19 termine au dixième rang (annoncé huit fois).

geste (point 18). S'ensuit alors un autre lancer de type ANOPLM. L'athlète mordant la plupart des lancers de ce type[35], l'entraîneur l'encourage à réaliser un changement de pieds (point 24)[36]. L'athlète réalise alors un lancer de type ABCLM *[ABCLM : déplacement orienté vers le bas lors de l'élan initial, faible amplitude de retour du pied droit, appuis écartés à la reprise, translation globale de l'ensemble du corps au-dessus des appuis par flexion des deux membres inférieurs, peu d'accélération du mouvement, extension quasi simultanée des deux membres inférieurs en fin de geste, rotation terminale de la ligne des épaules alors que l'athlète n'a plus qu'un appui au sol]* (valeur : 0,825, soit proche du type extrême 2), dont les caractéristiques lui permettent de satisfaire l'exigence de l'entraîneur (ne pas mordre). Suite à cela et en dépit de nombreuses interventions de l'entraîneur reprenant pour la plupart celles énoncées précédemment, l'athlète enchaîne les lancers de type extrême 2 (AJKLM – cf. ci-dessus).

Seule la combinaison des points n° 6 (cf. ci-dessus) et 17 (« ne pas être debout au centre du cercle ») – cités auparavant mais jamais ensemble – sont suivis d'un lancer de type ANOPLM puis une série alternant les lancers de type 2 (AJKLM pour la plupart) et de type 1 (ANOPLM) avant qu'il ne retourne définitivement vers le type 2. Auparavant, l'entraîneur avait déjà cité ces deux points de manière séparée (le plus souvent en compagnie des points cités précédemment) sans que cela entraîne une quelconque modification du type de lancer produit chez l'athlète. Ce phénomène illustre une constante rencontrée plusieurs fois au sein des quatre dyades investiguées : l'association inédite de certains points techniques, nouvellement annoncés ou cités séparément jusqu'alors, s'ensuit parfois d'une modification importante du geste (passage d'un type à l'autre pour des valeurs proches des extrêmes : 0 et 1) donnant lieu à une plus grande fréquence d'apparition de la modification. L'on rencontre ce phénomène essentiellement en début de cycle et pour un passage du type 2 au type 1. En effet, nous avons constaté que la majorité des lancers des premières séances, chez les quatre lanceurs, sont de type 2, voire même très proches de la valeur 1 (type extrême 2). C'est lorsque les points combinés de manière inédite revêtent au moins une des trois caractéristiques suivantes que le passage du type 2 au type 1 peut avoir lieu :

[35] « Mordre », en athlétisme, signifie « dépasser la limite autorisée » (planche d'appel dans les sauts horizontaux, butoir au lancer du poids, cerclage en acier au disque et au marteau, ligne tracée au sol au javelot). Les lancers « mordus » n'étant pas validés en compétition, les entraîneurs encouragent fréquemment les athlètes à s'habituer à ne pas dépasser cette limite lors des entraînements.

[36] La technique du « changement de pieds » consiste, une fois l'engin lâché, à stopper son élan en positionnant le pied droit à l'endroit où se trouvait préalablement le pied gauche tout en amenant le pied gauche et l'ensemble du corps vers l'arrière.

- désignation du mouvement du train inférieur par l'évocation du mouvement attendu au niveau de ces membres ou d'une dynamique de déclenchement de l'action correspondante ;
- désignation d'une posture ou d'un rapport segmentaire à maintenir au niveau du train supérieur durant toute la mise en action ;
- utilisation d'un déictique pour désigner un lieu à atteindre par l'un des segments ou l'une des articulations des membres supérieurs lors de la mise en action.

Plus tard dans le cycle et pour les quatre lanceurs, le même type de transformation motrice peut généralement apparaître suite à l'évocation par l'entraîneur d'un seul point comportant au moins une de ces caractéristiques, qu'il corresponde ou non à l'un de ceux dont la combinaison avait initialement permis le passage du type 2 au type 1.

Au lancer du poids, l'on voit (pour cette séance et par la suite – cf. annexes) que les apparitions plus fréquentes des lancers de type ANOPLM sont généralement associées aux points 6 et 17 mais également – et de plus en plus nettement – à ceux qui concernent la mise en action (début du geste). A contrario, lorsque l'entraîneur revient sur les actions qui font suite à la reprise d'appuis, apparaissent des lancers de type 2 (le plus souvent). D'une manière générale, cela se vérifie chez les autres dyades et de manière d'autant plus nette que l'on se situe tôt dans le cycle : le type 2 apparaît plus fréquemment lorsque que les consignes insistent sur les actions se déroulant à partir de la phase de double appui (et surtout sur celles des membres supérieurs) alors que le type 1 est davantage situé dans un contexte didactique plutôt tourné vers la mise en action. Le type 2 apparaît également en cas de consignes évoquant une action du haut du corps précédant la phase de double appui, surtout lorsque cette action est évoquée à travers sa dynamique de déclenchement et, dans une moindre mesure, le mouvement qu'elle permet de produire (nous avons vu qu'au contraire, l'usage des déictiques – pour situer des lieux à atteindre – donnaient plutôt lieu à l'apparition du type 1).

Les feed-back positifs de l'entraîneur (point 13) suite au premier lancer de type 1 réalisé par G (ANOPLM) puis sa demande de dissociation des trains inférieur et supérieur (point 18) traduisent la caractéristique suivante, rencontrée chez les quatre entraîneurs et ce surtout en début de cycle : lorsque la valeur des lancers avec élan de type 2 diminue pour se rapprocher de celle des lancers de type 1 (de 1 à la valeur du type 0 : 0,5) ou atteindre ces valeurs (entre 0 et 0,5) suite à une intervention de leur part, l'annonce des points tend ensuite

à « migrer » le long de la chaîne cinétique[37] et de la chronologie du geste (telles que présentes au sein de l'épistémologie de l'entraîneur concerné). Les entraîneurs centrent alors davantage l'athlète sur la « suite » du geste technique. Cela tend (surtout en début de cycle) à donner lieu à des lancers de valeur supérieure (retours fréquents au type 2)[38]. Ainsi, à la fin de la deuxième séance, J revient davantage sur le changement de pieds et le « soulevé » (point 22) présidant à la finale du geste. Nous avons vu que G, quant à lui, réalise alors une grande majorité de lancers de type 2 (AJKLM et KLM).

La diversification du panel des lancers sans élan est elle aussi corrélative de celle des consignes délivrées : les interventions, d'abord majoritairement centrées sur le haut du corps et la fin du geste, intègrent progressivement des points techniques « en amont » (chronologie du geste, chaîne cinétique).

Nous reviendrons ultérieurement sur les conditions d'apparition des différents types de lancers (0, 1 et 2) grâce à une analyse comparative intégrant des données qualitatives et quantitatives.

Séance 3 :

L'athlète entame sa séance par une quinzaine de lancers de type ADELM, inédit jusqu'alors mais plus proche des lancers de type ANOPLM que toutes ses réalisations antérieures, à ceci près que les premiers se distinguent des seconds par une extension accrue du buste et une quasi absence d'extension de la jambe sur la cuisse (membre inférieur gauche) lors de la mise en action. Il en résulte une orientation du corps de l'athlète plus proche de la verticale de l'appui droit lors de sa reprise de contact au sol et s'ensuit un mouvement de rotation accru (secteur angulaire plus important) autour du pied droit entre cette reprise et le début de la phase de double appui (au début de laquelle la projection verticale de la ligne des épaules de l'athlète se trouve globalement entre les appuis droit et gauche). La vitesse de rotation autour de cet appui étant la même que celle des autres lancers réalisés jusqu'alors, l'athlète reste plus longtemps en appui au centre du cercle de lancer.

Au bout de la quinzième réalisation de ce type, l'entraîneur relève un temps d'arrêt important au centre du cercle (point 14). L'athlète réalise encore deux lancers de type ADELM, suite à quoi l'entraîneur lui demande un retour accru du pied droit (point 10) et de

[37] Du bas vers le haut.
[38] Nous verrons également plus loin que l'entraîneur peut être amené à aborder à nouveau des points techniques situés « tôt » sur la chronologie du geste, ce qui donne lieu à une diminution de la valeur des réalisations techniques de l'athlète.

ne pas trop se redresser au centre du cercle (point 17). Si les deux lancers suivant restent à peu près inchangés, le troisième, en revanche, est de type ABCLM (déplacement de l'athlète davantage orienté vers le bas lors de la mise en action, inclinaison accrue du buste lors de la mise en action et à la pose du pied droit au centre du cercle de lancer, retour du pied droit de moindre amplitude… – cf. annexe 2). Suite à cela, l'entraîneur demande à l'athlète d'accentuer le passage sur le talon du pied droit lors de la mise en action (point 7). L'athlète réalise alors un lancer de type AJKLM (type extrême 2, le plus fréquemment rencontré lors de la première séance).

La succession « …ADELM / points 14, 10 et 17 / ADELM / ADELM / ABCLM / point 7 / AJKLM » illustre deux phénomènes rencontrés dans les quatre dyades, à savoir :

- l'apparition en léger « décalé » d'un lancer dont les caractéristiques cinématiques rentrent davantage en conformité avec le contenu des points techniques annoncés.
- Une réalisation motrice dont l'une des caractéristiques rend le geste davantage conforme à l'un des contenus d'interventions diffusés[39], alors qu'une autre caractéristique l'éloigne d'un autre contenu[40], tend ensuite à donner lieu à un enchaînement antérieurement dominant (qu'il l'ait été au début de la séance concernée, à la fin de la séance précédente ou au début du cycle).

Quelques minutes plus tard, un lanceur plus âgé (catégorie vétéran) ayant participé à la compétition précédant cette séance (cf. ci-dessus) est intervenu auprès de J – alors que G était parti récupérer les poids lancés lors de ses dernières tentatives – pour lui parler de l'importance, selon lui, de l'activation du membre inférieur gauche lors de la mise en action et de l'intérêt que G pourrait selon lui en retirer.

Suite à cela et au retour de G, J lui demande d'accroître l'extension de son membre inférieur gauche lors de la mise en action (première apparition du point 8). L'athlète réalise alors un lancer comportant un nouveau type d'enchaînement : AFGI *[AFGI : extension quasi simultanée des deux membres inférieurs lors de la mise en action, déplacement du pied droit de forte amplitude avant sa reprise de contact au sol, inclinaison importante du grand axe du corps à la reprise d'appui, dissociation de la ligne du bassin et de celle des épaules, accélération importante du mouvement, recul du corps en fin de geste]*, de type 1 et se

[39] Ici, ABCLM permet à l'athlète d'obtenir une inclinaison accrue du buste vers l'arrière, ce qui correspond à la demande formulée par l'annonce du point 17

[40] L'enchaînement ABCLM se caractérise par un déplacement du pied droit – suite à la mise en action – d'une amplitude inférieure à celle de l'ensemble des autres enchaînements, alors que l'entraîneur, en évoquant le point 10, évoque la nécessité d'un « retour » du pied droit d'une grande amplitude

rapprochant davantage du type 0 *[pour rappel : patterns les plus performants]* que les autres enchaînements réalisés jusqu'alors. L'enchaînement AFGI lui permet ainsi d'une part d'atteindre un niveau de performance jusque-là jamais atteint et, d'autre part, d'obtenir un alignement du buste et un déplacement du pied droit (suite à la mise en action) plus importants. J relève alors ce gain en alignement du buste (point 6) et engage l'athlète à accentuer le déplacement du pied droit (point 10) ainsi que l'extension du membre inférieur gauche (point 8). Il s'ensuit un lancer de type ABCLM (cf. précédemment), moins performant, conforme à la consigne relativement aux points 6 et 8 mais générant un déplacement du pied droit de moindre amplitude (cf. caractéristiques en annexe 2). Suite à cela, J s'annonce satisfait du gain en alignement du buste (point 6). G réalise ensuite un lancer de type AFGI, puis un lancer de type AFGH (type 0 *[idem AFGI mais avec davantage de dissociations segmentaires et d'avancée du corps en fin de geste]* – cf. annexe 2), inédit jusque-là et lui permettant de pulvériser (officieusement) son record personnel de plus de 50 cm. Ce lancer sera le plus performant de tous ceux du cycle d'entraînement (environ 15,20m).

Cet épisode permet d'examiner les conditions d'obtention de l'enchaînement de séquences le plus efficace (type 0 : ici, AFGH). Sur le plan de l'action didactique, la principale différence vis-à-vis du passé de la dyade réside dans l'apparition du point 8 et d'une concentration plus importante de feed-back positifs. Au niveau de la motricité, l'on notera l'apparition de deux nouveaux enchaînements plus efficaces, dont l'un permet à l'athlète de lancer plus loin que son record personnel en compétition (type AFGH). La succession des types de lancers se réalise par des transformations d'un paramètre moteur clairement identifiable : la quantité d'extension du membre inférieur gauche (cf. séquences en annexe 2). Ces transformations s'apparentent aux « variations restreintes » décrites par Vigarello (1988) lorsqu'il s'intéresse à l'évolution historique des techniques sportives. En effet, ici, les modifications du geste se réalisent « petit à petit » (écarts de valeurs entre les enchaînements successifs nettement inférieurs à ceux constatés lors des deux premières séances) pour conduire l'athlète à son niveau de performance maximal. Nous verrons plus loin en quoi l'on peut qualifier cet épisode d'incident critique.

Ce passage permet en outre de voir qu'un enchaînement réalisé auparavant dans un « contexte didactique et moteur » différent peut se trouver intégré comme intermédiaire d'une cinétique inédite de transformations motrices (ici, ABCLM). Cette caractéristique se retrouve chez les quatre lanceurs étudiés, pour des lancers de toutes valeurs[41]. Elle concerne

[41] Même si les enchaînements « intermédiaires » le sont d'autant plus que leur valeur est proche de celle de 0,5 – type 0.

notamment les lancers de type 0, qui constituent pratiquement tout le temps des patterns intermédiaires pour les quatre lanceurs étudiés : l'athlète réalise rarement plusieurs fois d'affilée ce type de lancer. C'est le plus souvent en jouant sur un paramètre moteur donné (ex. ici : la quantité d'extension du membre inférieur gauche) qu' « au passage », il réalise un lancer de type 0. Généralement, ce type de lancer s'obtient pour une variation du paramètre (quantité de vitesse, de déplacement (…) de l'entité corporelle concernée) situant l'enchaînement de type 0 comme un intermédiaire entre les patterns intégrés dans l'épisode de transformation dont les valeurs sont respectivement les plus faible et plus forte. L'on notera que l'enchaînement AFGH n'apparaît qu'une seule fois dans cette séance.

Suite à l'apparition de l'enchaînement AFGH, J signale à G qu'il est satisfait de l'extension accrue de son membre inférieur gauche. Il l'encourage ensuite à nouveau à cet accroissement, suite à quoi G réalise un lancer de type ADELM (enchaînement pour lequel l'angle cuisse/jambe du membre inférieur gauche s'ouvre beaucoup moins que lors de tous les autres enchaînements – cf. annexes). J lui fait alors remarquer qu'il est « debout » à la reprise d'appuis. G enchaîne sur un lancer de type AFGI, puis alterne les enchaînements « ADELM/AFGI » jusqu'à la fin de la séance (dix derniers lancers) alors que J poursuit sur l'extension du membre inférieur gauche (point 8), l' « allongement » du dos (point 6), la nécessite de ne pas s'arrêter au centre du cercle (point 14), ne pas mordre (point 24) et de ramener suffisamment et d'orienter le pied droit (points 10 et 11).

L'on voit donc que jusqu'à la fin de la séance, les lancers de G se distinguent toujours (cf. synopsis court en annexe 2) pour l'essentiel par les modalités de l'action de son membre inférieur gauche au départ du geste (« jeu » sur la quantité et l'orientation[42] de son extension). Cela montre comment l'on a pu assister à un « resserrement » de l'amplitude des valeurs entre lesquelles « oscillent » deux patterns préférentiels : à travers la variation d'un paramètre moteur précis (extension du membre inférieur gauche). En effet, nous avons vu qu'en début de cycle, le geste de l'athlète tendait à « osciller » (alterner) entre deux patterns de valeurs éloignées (enchaînements de type AJKLM et ANOPLM). Suite à la troisième séance, des patterns aux valeurs intermédiaires vont être intégrés à ces « passages » d'un lancer à l'autre.

Nous avons observé (cf. annexe 4) des reconfigurations de ce type d'oscillation dans les quatre lancers. Selon la dyade concernée (nous y reviendrons ultérieurement en y intégrant l'étude de l'action didactique), nous avons assisté, au fil des séances, à des phénomènes de resserrement de l'amplitude des valeurs d'oscillation (cf. ci-dessus) et/ou à des migrations de

[42] L'on notera en effet que l'enchaînement ABCLM se distingue d'AFGI et AFGH par une extension davantage orientée vers le bas alors qu'ADELM s'en distingue par une hauteur plus importante du trajet du pied gauche.

l'intervalle de l'oscillation (baisse ou hausse conjointe des deux valeurs extrêmes). Nous avons également pu observer des oscillations entre des séries de plusieurs lancers consécutifs de même valeur (oscillations que nous avons nommées « par plateaux ») et à des modifications de l'amplitude des plateaux allant dans le sens d'une hausse conjointe ou d'une diminution conjointes ou alors d'une hausse du nombre des lancers de valeur supérieure accompagnée d'une baisse du nombre des lancers de valeur inférieure ou encore l'inverse.

D'une manière générale, l'on voit (annexe 4) qu'au fil du cycle et dans les quatre lancers, l'écart moyen entre la valeur de deux lancers consécutifs diminue et que ces diminutions :

- traduisent une baisse des valeurs maximale et minimale des patterns préférentiels de la séance concernée ;
- ont lieu après des épisodes analogues à celui décrit ci-dessus : suite l'apparition d'une série de « variations restreintes » d'un pattern à l'autre dans un contexte didactique inédit. Celui-ci se traduit le plus souvent par des consignes encourageant l'athlète à accentuer une « ligne » motrice nouvellement modifiée conformément aux points techniques annoncés au sein des consignes « fraîchement » distribuées par l'entraîneur.

La troisième séance illustre également une caractéristique de l'action didactique – et de ses conséquences – rencontrée au sein des quatre dyades : alors que l'athlète, par « variations restreintes », réalise le pattern le plus efficace, l'entraîneur continue à insister sur le point technique dont l'annonce s'est suivie de ce lancer efficace. Les entraîneurs tendent ainsi à « répéter ce qui marche ». L'on pourrait penser que, ce faisant, ils cherchent à accentuer les lignes motrices dont la mise en œuvre a été nouvellement vectrice d'efficacité et que les réalisations suivantes de l'athlète, en perte d'efficacité (du fait d'une accentuation trop importante pour une efficacité mécanique globale du geste ?), donnent ensuite lieu à un phénomène d'oscillation plus ou moins restreinte sans retrouver le pattern le plus efficace (cf. ci-dessus). Elles peuvent également donner lieu à un retour au pattern préférentiel antérieur. En outre, l'on aurait un phénomène de « discordance » didactique dans ce genre de situation. En effet, les oscillations ou « retours » semblent alors se poursuivre quelles que soient les consignes de l'entraîneur et l'extension de leur panel et/ou leur variabilité. Cela peut notamment être illustré par l'apparition de l'enchaînement ADELM alors que l'entraîneur vient de demander à l'athlète une extension accrue de son membre inférieur gauche lors de la mise en action.

Séance 4 :

Cette séance débute par deux lancers sans élan, dix-sept déplacements (de la mise en action à la reprise d'appuis) puis à nouveau cinq lancers sans élan. Les lancers sans élan de l'athlète sont de type KLM sur l'ensemble du cycle d'entraînement. Chez les quatre lanceurs étudiés, le panel d'enchaînements possibles des lancers sans élan est beaucoup plus restreint que celui des lancers avec élan. Ainsi par exemple, nous n'avons relevé que deux types d'enchaînements différents chez G pour ce type de lancers (KLM et I *[lancers sans élan dont la fin de geste se caractérise (par rapport à KLM) par une extension plus marquée du membre inférieur gauche et un recul du corps]*). Dans chacune des vingt-cinq séances étudiées, la valeur moyenne des lancers sans élan est supérieure à celle des lancers avec élan de la même séance (exception faite des séances ne comportant que des lancers sans élan – rencontrées au javelot – ou que des lancers avec élan – rencontrées au poids, au javelot ainsi que toutes les séances au marteau), même si elle tend à diminuer au fil du temps.

Alors que chez les autres lanceurs, les moments de nette diminution de la valeur des lancers avec élan tendent à être suivis d'une baisse de la valeur des lancers sans élan (et ce même d'une séance à l'autre), les lancers sans élan de G ont conservé la même valeur (1) jusqu'à ce que J décide de mettre en place une situation spécifique de travail des lancers sans élan en fin de cinquième séance (nous y reviendrons plus bas).

Les déplacements avec barre effectués par G au début de la quatrième séance possèdent une forme proche de celle des lancers du type extrême 1 (cf. annexe 2), avec cependant une rotation accrue de la ligne des épaules et du bassin dans le sens trigonométrique (plan horizontal, vue de dessus) à la reprise d'appuis ainsi qu'une flexion importante des membres inférieurs suite à cette reprise d'appuis (comparativement aux autres types de lancers). Cette forme reste la même malgré l'intervention des points n°1, 8, 10, 13, 14, 16, 17 et 18 au sein des consignes de l'entraîneur. Celui-ci ne délivre aucune consigne durant les deux séries de lancers sans élan.

G débute ensuite ses lancers par une longue série avec élan (33 lancers) en alternant les lancers de type AJKLM, AFGI, ANOPLM, ADELM ainsi qu'un nouveau type : ANOQRM, *[ANOQRM : mise en action caractérisée par une forte ascension du bassin, de par une extension du membre inférieur gauche orientée vers le haut ; faible écart d'appuis à leur reprise au sol ; « bascule » d'un appui à l'autre suite et « ramené » de la jambe gauche entraînant un rapprochement des deux pieds, suite à la pose du pied droit (et donc un bassin*

orienté – crêtes iliaques – presque à l'opposé de la direction du lancer), peu d'accélération du mouvement, extension quasi simultanée des deux membres inférieurs en fin de geste, rotation terminale de la ligne des épaules alors que l'athlète n'a plus qu'un appui au sol] alors que J intervient relativement peu par rapport aux autres séances. Le point 8 (extension accrue du membre inférieur gauche) intervient suite aux lancers de type ADELM, après quoi G produit des lancers de type AFGI (dont nous rappelons que l'extension du membre inférieur gauche est supérieure à celle des lancers de type ADELM). L'entraîneur relève alors un « retour » du pied droit de faible amplitude. G réalise ensuite un déplacement du pied droit de plus grande amplitude sur des lancers de type ANOQRM et ANOPLM. Les seconds se distinguent des premiers par un mouvement de rotation du bassin et des épaules à la reprise d'appuis analogue à celui produit lors des déplacements de début de séance (type AFG'L). L'athlète « revient » ensuite au type AFGI après que l'entraîneur ait noté un temps d'arrêt à la reprise d'appuis (point 14) puis à nouveau au type ANOPLM puis ANOQRM suite à la demande de l'entraîneur de dissocier l'action des trains inférieur et supérieur après une reprise d'appuis (point 18) sur la plante du pied droit (point 15).

L'on note ainsi que différentes « entrées didactiques » peuvent donner lieu aux mêmes types d'enchaînements (ici, l'athlète « navigue » entre cinq patterns préférentiels) sans qu'aucun d'entre eux – revenant alors périodiquement – ne semble satisfaire complètement les attentes de l'entraîneur (pratiquement aucun feed-back positif), ce qui sera discuté au regard des entretiens (qui permettront de sonder ces attentes). Ce phénomène se retrouve plus particulièrement lors d'interventions centrées sur l'annonce d'un seul point technique à chaque consigne. Suite à cette annonce, l'athlète tend à accentuer une « ligne » motrice de telle sorte que son geste, en entrant ainsi davantage en conformité vis-à-vis du contenu technique du point annoncé, l'éloigne des modalités de réalisation évoquées par l'annonce des points précédents. Ce type d'alternance se retrouve dans les quatre lancers et tout particulièrement lorsque l'athlète a élargi son « panel moteur » sans parvenir à reproduire et stabiliser le pattern correspondant au type 0.

La quatrième séance se termine par une série de neuf lancers sans élan de type KLM. L'entraîneur, après le sixième, revient sur la nécessité d'une poussée suffisante du membre inférieur droit.

Séance 5 :

Cette séance a ceci de particulier que J n'intervient qu'après le quarante-huitième lancer de G. Nous avons observé des moments de nette diminution de ce que nous avons appelé la « saturation didactique » chez les quatre entraîneurs (cf. annexe 4). En général, cette diminution fait suite à un épisode du type de celui décrit ci-dessus (multiplication des « entrées » par l'annonce d'un seul point technique par consigne et conformations ponctuelles et situées du geste de l'athlète vis-à-vis du point annoncé…). L'inverse peut également être observé (hausse de la saturation didactique). D'une manière générale, le « style didactique » de l'entraîneur se retrouve alors accentué. Nous avons en effet remarqué des différences de saturation didactique d'une séance à l'autre et d'un entraîneur à l'autre en divisant le nombre de points techniques abordés sur la séance par le nombre de lancers réalisés. Ainsi et sur l'ensemble des séances étudiées, la saturation moyenne de l'entraîneur de lancer de poids s'élève à 0,78 point par lancer. L'on a la valeur 1,31 pour l'entraîneur de lancer de disque, 0,87 pour l'entraîneur de lancer de javelot et 0,97 pour l'entraîneur de lancer de marteau.

Durant l'important « temps non didactique » du début de la cinquième séance, G commence par seize lancers consécutifs de type ADELM. Il continue avec quinze lancers sans élan (type KLM) avant de réaliser huit lancers de type AFGLM *[AFGLM : extension quasi simultanée des deux membres inférieurs lors de la mise en action, déplacement du pied droit de forte amplitude avant sa reprise de contact au sol, inclinaison importante du grand axe du corps à la reprise d'appui, dissociation de la ligne du bassin et de celle des épaules, translation globale de l'ensemble du corps au-dessus des appuis par flexion des deux membres inférieurs, peu d'accélération du mouvement, extension quasi simultanée des deux membres inférieurs en fin de geste, rotation terminale de la ligne des épaules alors que l'athlète n'a plus qu'un appui au sol]* – cf. annexe 4) et de poursuivre par un lancer de type AFGH générant une performance autour de 15m (deuxième meilleure performance mesurée sur l'ensemble des lancers du cycle). Ensuite, il réalise deux lancers de type AFGI, deux ADELM et enfin deux AJKLM. L'on voit ici que les conditions d'obtention du type 0 (AFGH) recoupent celles rencontrées lors de la troisième séance tout en différant d'elles sur certains points.

Le type 0 apparaît tout d'abord en situation non didactique. Dans ce type de situation (et c'est une constante relevée en fin de cycle chez les quatre lanceurs), les lanceurs tendent à réaliser des « plateaux » (cf. précédemment), c'est-à-dire des séries « longues » de lancers conservant le même enchaînement qui se succèdent et dont l'écart des valeurs d'une série à l'autre demeure relativement faible. Ici, le passage « AFGLM/AFGH/AFGI » contraste avec le phénomène de « plateau » qui l'entoure. L'on a donc toujours un type 0 comme élément

intermédiaire de variations restreintes. Cette fois-ci, celles-ci s'obtiennent par un « jeu » sur la fin du geste : le passage d'un enchaînement à l'autre se réalise par un déclenchement de plus en plus précoce de l'extension du membre inférieur gauche durant la phase de double appui (ce qui finit par produire un enchaînement moins efficace : AFGI).

Ensuite, G enchaîne sur deux lancers de type ADELM puis cinq lancers de type AJKLM. J intervient alors pour demander un « rentré » de pied droit plus important (point 11) puis, après un autre enchaînement de type AJKLM, il demande un retour du pied droit sous le bassin (point n°13), une extension accrue du membre inférieur gauche (point 8) et une poussée plus important du membre inférieur droit suite à sa reprise au centre du plateau (point 19). G réalise alors un lancer de type AFGI, dont les caractéristiques entrent en conformité avec ces trois points. Il produit ensuite sept lancers de type ANOPLM et ANOQRM alors que J formule les mêmes attentes, auxquelles il ajoute les points n°2 (« fermer » les doigts sur le poids), 6 (dos « droit »), 9 (impulsion du membre inférieur droit lors de la mise en action) et 15 (reprise de contact au centre du cercle sur la plante du pied droit).

Suite à cela, J décide de passer à une situation concernant les lancers sans élan et consistant à réaliser une rotation de l'ensemble du corps autour du pied droit (dans le sens inverse du sens trigonométrique – plan horizontal, vue du dessus) avant la pose du pied gauche contre le butoir (fin de geste analogue à celle de la technique dite « en rotation », qui consiste à lancer le poids avec une volte, à la manière de ce que réalisent les discoboles). G lance d'emblée plus loin que sur les lancers sans élan réalisés jusqu'alors, en réalisant une phase de double appui de type I : le membre inférieur gauche s'étend plus tôt et de manière plus importante durant l'avancée du bassin – cf. annexe 2 –, comparativement à la séquence LM (jusque-là caractéristique des lancers sans élan de G). J lui demande alors d'être moins « debout » à la pose du pied gauche (point 17) ainsi que davantage de « grandissement » en phase finale (point 23). Il indique également à G qu'il souhaite de sa part une orientation de la poussée du membre inférieur droit davantage orientée vers l'avant (point 20) et un changement de pieds (point 24). G continue à lancer de la même manière (I), avant de revenir à des lancers de type KLM suite à une demande d'un « rentré » plus important du pied droit (point 11) de la part de J. La fin de séance se caractérise par une série de treize lancers de type KLM et d'un seul lancer de type I, alors que J passe en revue l'ensemble des points techniques abordés jusque-là durant cette situation de travail des lancers sans élan.

4.3.1.2. Dyade « disque »

a. Présentation de la dyade :

Cette dyade est la plus « jeune » des quatre : O – par ailleurs lui-même lanceur de disque de niveau national – entraîne R depuis moins d'un an. Ce dernier, junior deuxième année au moment de l'étude (19 ans), a participé aux championnats de France juniors au lancer du disque l'été précédent et a terminé septième des championnats de France juniors en salle au lancer du poids environ trois semaines avant sa reprise d'entraînement (première séance filmée). Il a décidé de laisser de côté le lancer du poids durant la saison estivale pour se consacrer au lancer du disque, discipline dans laquelle il s'attend à de meilleurs résultats lors des championnats de France en juillet.

Les séances de reprise d'entraînement de R s'organisent à peu près de la même façon que celles de G, à ceci près que, sur la même période d'entraînement prise en compte que pour le « couple » J/G, (cinq semaines), R s'est entraîné davantage (deux séances d'entraînement technique et cinq séances de musculation – une par semaine – supplémentaires). Les sept séances d'entraînement techniques de la période étudiée sont en moyenne plus longues que celles de G en dépit d'un nombre de lancers par séance à peine supérieur en moyenne. Cela s'explique :

- par la nécessité pour l'athlète d'aller chercher ses disques sur une plus longue distance entre deux séries de lancers (R a en moyenne trois disques à sa disposition durant la séance) ;
- par un nombre plus important de consignes délivrées par l'entraîneur et de points techniques abordés par consigne.

Lors de chacune des séances, l'athlète lance avec et sans élan, même si les proportions lancers avec élan / lancers sans élan varient. L'on notera que si les lancers sans élan sont tous – tout comme chez G – de type 2, leur panel est plus étendu que celui du lanceur de poids (davantage d'enchaînements différents rencontrés) et leur valeur moyenne, sur l'ensemble du cycle, est inférieure à celle des lancers sans élan de G. Les valeurs les plus basses des lancers sans élan de R correspondent – tout comme chez G – à des enchaînements pour lesquels l'athlète, en appui sur le pied droit, déplace son bassin vers l'avant par un mouvement du membre inférieur gauche avant de poser son pied gauche au sol. Ces lancers sont néanmoins qualifiés de « sans élan » par les praticiens du fait de l'absence de volte.

La première séance se caractérise par une alternance « équilibrée » entre les lancers avec et sans élan (dix-sept lancers sans élan, huit avec élan, neuf sans élan puis onze avec élan). L'on a vingt-six lancers sans élan, quatorze avec élan, huit sans élan puis dix-sept avec élan lors de la deuxième séance, cinq lancers sans élan, quarante et un lancers avec élan, cinq lancers sans élan puis neuf lancers avec élan lors de la troisième séance, dix-neuf lancers sans élan, neuf lancers avec élan, un lancer sans élan et enfin huit lancers avec élan dans la quatrième séance, trente quatre lancers sans élan suivis de six lancers avec élan lors de la séance suivante. La sixième séance montre une succession de vingt-cinq lancers avec élan, un lancer sans élan, deux lancers avec élan, six lancers sans élan et enfin dix lancers avec élan alors que la dernière séance se caractérise par l'enchaînement de huit lancers sans élan et trente-neuf lancers avec élan.

b. geste technique de l'athlète et interventions de l'entraîneur au fil des séances :

Le synopsis court (annexe 2) va à présent nous permettre de dégager et généraliser des régularités au niveau des successions du geste de l'athlète et des consignes de l'entraîneur.

Séance 1 :

Les treize premiers lancers sans élan de R sont de type EF(1 ou 2)(G) (*[EF1G : lancer sans élan se caractérisant par une orientation du grand axe du corps proche de la verticale, une extension violente et quasi simultanée des deux membres inférieurs entraînant une perte rapide des appuis au sol, ainsi qu'un recul du bassin au moment de l'action terminale du bras] – [EF2G : lancer sans élan se caractérisant par une orientation du grand axe du corps proche de la verticale, une action terminale du bras déclenchée au même moment que l'extension des membres inférieurs (d'une amplitude plus importante et moins violente qu'en EF1G), ainsi qu'un recul du bassin au moment de l'action terminale du bras]* – cf. annexe 2), alors qu'O aborde les points techniques suivants :

- 3 (trois fois) : « être sûr sur les appuis »
- 10 (cinq fois) : « laisser faire le mouvement du bras et de l'épaule droite au départ »
- 17 (une fois : « être stable sur les appuis à plat en finale »
- 18 (une fois) : « ne pas tirer à gauche avec le bras gauche en finale »
- 19 (une fois) : « dissocier le travail des bras et des jambes »

- 21 (quatre fois) : « avoir le poids du corps sur la jambe droite »
- 30 (deux fois) : « rester/tenir sur les appuis »
- 33 (trois fois) : « allonger le bras droit »
- 34 (trois fois) : « travailler le cycle « cheville/genou/hanche droits »
- 37 (quatre fois) : « lever le bras droit »
- 39 (une fois) : « travailler avec les rotateurs/obliques »
- 46 (une fois) : « ne pas casser au niveau du bassin »

Ce « balayage didactique » large concerne surtout la phase de double appui, ce qui n'est pas étonnant du fait que la plupart des lancers sans élan débutent en double appui. Nous avons noté une « migration » – au niveau de la chaîne cinétique et de la chronologie du geste – des points techniques abordés : après être surtout intervenu sur l'action des membres supérieurs, O se centre de plus en plus, au fil des lancers de R en ce début de séance, sur le train inférieur. Cela confirme la remarque relative à la « migration » des points techniques investis dans les interventions relatives aux lancers sans élan (cf. ci-dessus – lancer du poids).

L'on note également, et cette fois-ci sur l'ensemble du cycle, un phénomène de migration didactique particulier concernant les lancers sans élan, qui s'estompe au fil du cycle : dans un premier temps et pour une série de lancers, les lancers sans élan aux valeurs les plus fortes (type 2) se situent dans un contexte didactique où les points techniques possèdent en moyenne les valeurs les plus importantes (comparativement à la moyenne des valeurs des points techniques sollicités pour l'ensemble des lancers sans élan) – ce qui n'exclut pas quelques « incursions » ponctuelles au début de la chronologie du geste et de la chaîne cinétique –, alors que les lancers aux valeurs les plus faibles (type 1) sont « entourés » d'interventions sollicitant les points techniques aux valeurs les plus faibles. Ce phénomène s'estompe au fil du cycle. Le second temps (qui est le seul présent lorsque l'on se situe en fin de cycle), se caractérise par une diminution de la valeur moyenne des interventions, qui se centrent alors de plus en plus sur le train inférieur et le début du geste. L'on a alors graphiquement (cf. annexe 4) un décalage quasi constant entre la courbe de la valeur des lancers et celle de la valeur des interventions (à noter que la valeur moyenne des lancers sans élan baisse au fil des séances, malgré une domination très nette des valeurs très proches de 1). Nous proposerons nos interprétations ultérieurement.

A l'instar de ce que nous avions observé chez G, l'on voit que les lancers avec élan de R, durant la première séance, sont très majoritairement de type 2 (enchaînements

ABCDEF(1/2)G, ABHIEF(1/2)G, A''B'JKF2, ABHJM[43]), avec cependant ici quelques réalisations de type 1 (A'PQR, A'PKN, A'STKF(1/2)[44]), plutôt proches du type extrême 1, en fin de séance. Nous avions noté la même chose pour la deuxième séance de G (majorité de lancers de type 2 et quelques lancers de type 1, avec un écart moyen important entre les lancers de type 2 et les lancers de type 1). Comparativement aux lancers avec élan de G, ceux de R présentent d'emblée une plus grande variété d'enchaînements possibles et l'on verra que l'extension du panel de ces « possibles moteurs » a lieu plus tôt dans le cycle. Les lancers de type 1 se présentent, lors de cette première séance, dans les mêmes conditions que ceux de G lors de la deuxième séance de lancer de poids. Ils apparaissent préférentiellement suite à :

- la désignation du mouvement/de l'action des membres inférieurs et de ceux à éviter de produire par les membres supérieurs (postures et positions à maintenir) lors de la mise en action ;
- l'utilisation de déictiques pour désigner des lieux à atteindre par l'un des segments ou l'une des articulations des membres supérieurs (ex. ici : « aller chercher un point haut » – point 10 – avec la main droite).

Cela n'empêche pas l'apparition de nombreux lancers de type 2 (et ce d'autant que l'on se situe tôt dans le cycle) suite à ces mêmes modalités de désignation de l'action.

---

[43] *[ABCDEF(1/2)G : mise en action initiée par le haut du corps, déplacement de faible amplitude, orientation du corps proche de la verticale ; rotation « monolithique » de l'ensemble du corps autour de l'appui droit suite à sa reprise de contact au sol, athlète face à la direction du lancer à la pose du pied gauche au sol, puis (ABCDEF1G) : extension violente et quasi-simultanée des deux membres inférieurs entraînant une perte rapide des appuis au sol, ainsi qu'un recul du bassin au moment de l'action terminale du bras, ou (ABCDEF2G) : action terminale du bras déclenchée au même moment que l'extension des membres inférieurs(d'une amplitude plus importante et moins violente qu'en ABCDEF1G), recul du bassin au moment de l'action terminale du bras] – [ABHIEF(1/2)G : mise en action initiée par le haut du corps, déplacement de faible amplitude, orientation du corps proche de la verticale ; suite à la pose du pied droit au sol : flexion du membre inférieur droit, extension/supination/abduction du membre inférieur gauche et rotation de l'ensemble du corps autour du pied droit, amenant le lanceur de face à la direction du lancer au moment de la pose du pied gauche au sol, puis (ABHIEF1G) : extension violente et quasi-simultanée des deux membres inférieurs entraînant une perte rapide des appuis au sol, ainsi qu'un recul du bassin au moment de l'action terminale du bras, ou (ABHIEF2G) : action terminale du bras déclenchée au même moment que l'extension des membres inférieurs (d'une amplitude plus importante et moins violente qu'en ABHIEF1G), recul du bassin au moment de l'action terminale du bras] – [A''B'JKF2 : mise en action initiée par un engagement du membre inférieur droit et, dans une moindre mesure, par le haut du corps ; déplacement rapide de forte amplitude, inclinaison importante du corps vers l'arrière à la reprise de contact du pied droit au sol, extension/supination/abduction du membre inférieur gauche plus importantes qu'en ABHIEF(1/2)G, athlète orienté de dos à la direction du lancer à la pose du pied gauche, temps d'arrêt suite à la pose du pied gauche, action terminale du bras déclenchée au même moment que l'extension des membres inférieurs (d'une amplitude plus importante et moins violente que pour la moyenne des autres enchaînements), recul du bassin au moment de l'action terminale du bras] - ABHJM : mise en action initiée par le haut du corps, déplacement de faible amplitude, orientation du corps proche de la verticale ; suite à la pose du pied droit au sol : flexion du membre inférieur droit, extension/supination/abduction du membre inférieur gauche plus importantes qu'en ABHIEF(1/2)G et rotation de l'ensemble du corps autour du pied droit, amenant le lanceur dos à la direction du lancer au moment de la pose du pied gauche au sol, dissociations segmentaires marquées lors de la phase de double appui, déclenchées au même moment que le mouvement du bras lanceur.*

Séance 2 :

La série de lancers sans élan du début de cette séance présente la particularité de comporter quelques enchaînements de valeur inférieure à celle des lancers sans élan de la première séance : JKN (valeur : 0,58) et HJKF1 (valeur 0,84). JKN se distingue d'EF(1/2)G par une inclinaison du grand axe du corps vers l'arrière plus marquée ainsi qu'un mouvement dissocié des membres inférieurs (chacun « bouge » de manière différente – cf. annexe 2) puis, suite à la pose du pied gauche, une avance du bassin plus importante (cf. annexe 2), alors qu'HJKF1 se caractérise par les mouvements des membres inférieurs précédant le double appui (cf. annexe 2), une inclinaison du grand axe du corps vers l'arrière plus marquée ainsi qu'un mouvement dissocié des membres inférieurs.

JKN est apparu suite à l'annonce des points 21 (avoir le poids du corps sur la jambe droite) et 34 (travailler le cycle « cheville/genou/hanche droits »), pour la première fois abordés par O. C'est donc après qu'il ait centré ses interventions sur la dynamique de l'appui droit et l'action à produire à partir de cet appui que R a réalisé un lancer sans élan se distinguant notamment des autres par l'action du membre inférieur droit.

L'enchaînement HJKF1 est quant à lui apparu après des consignes souvent répétées et ayant donné lieu jusque-là à des lancers de type EFG (points 46 : ne pas « casser » au niveau du bassin et 48 : « rentrer le genou droit dans le genou gauche »), mais dans une situation particulière : il s'agissait pour R de lancer à partir d'une phase d'appui « simple » sur le pied droit. Il devait donc réaliser un mouvement du membre inférieur gauche pour amener le pied gauche au sol avant de débuter le double appui.

---

[44] *[A'PQR : mise en action initiée par les membres inférieurs et le tronc, poursuivie par une forte flexion du tronc vers l'arrière durant l'avancée du membre inférieur droit ; faible vitesse de déplacement et forte inclinaison du tronc vers l'arrière, par rapport à la moyenne des autres lancers ; forte flexion du membre inférieur droit suite à sa pose au centre du cercle durant l'extension/supination/abduction du membre inférieur gauche ; athlète orienté de dos à la direction du lancer à la pose du pied gauche, dissociations segmentaires marquées lors de la phase de double appui ; recul général du corps en fin de geste.] – [A'PKN : mise en action initiée par les membres inférieurs et le tronc, poursuivie par une forte flexion du tronc vers l'arrière durant l'avancée du membre inférieur droit ; faible vitesse de déplacement et forte inclinaison du tronc vers l'arrière, par rapport à la moyenne des autres lancers ; forte flexion du membre inférieur droit suite à sa pose au centre du cercle durant l'extension/supination/abduction du membre inférieur gauche ; athlète orienté de dos à la direction du lancer à la pose du pied gauche, temps d'arrêt suite à la pose du pied gauche au sol, flexion simultanée des deux membres inférieurs et avancée du bassin en fin de geste durant l'action finale du bras lanceur.] – [A'STKF(1/2) : mise en action initiée par les membres inférieurs et le tronc, poursuivie par une forte flexion du tronc vers l'arrière durant l'avancée du membre inférieur droit ; faible vitesse de déplacement et forte inclinaison du tronc vers l'arrière, par rapport à la moyenne des autres lancers ; forte flexion du membre inférieur droit suite à sa pose au centre du cercle durant l'extension/supination/abduction du membre inférieur gauche ; le pied gauche reste longtemps très haut (par comparaison avec la moyenne des autres lancers) par rapport au sol ; bascule de l'ensemble du corps autour du pied droit ; temps d'arrêt suite à la pose du pied gauche au sol, puis (A'STKF1G) : extension violente et quasi simultanée des deux membres inférieurs entraînant une perte rapide des appuis au sol, ainsi qu'un recul du bassin au moment de l'action terminale du bras, ou (A'STKF2G) : action terminale du bras déclenchée au même moment que l'extension des membres inférieurs (d'une amplitude plus importante et moins violente qu'en A'STKF1G), recul du bassin au moment de l'action terminale du bras]*

Ce faisant, son bassin s'est déplacé préalablement à la pose du pied gauche et ce sur toutes ses réalisations. Alors que les premiers lancers de cette situation étaient de type CDEFG (mouvement « global » de l'ensemble du corps autour du pied droit), les lancers de type HJKF1 qui leur ont fait suite s'en sont distingués par un mouvement du train inférieur précédant celui du train supérieur, amenant ainsi l'athlète à davantage d'inclinaison du grand axe du corps à la reprise de l'appui gauche. Nous pourrions ainsi formuler l'hypothèse selon laquelle les points 46 et 48 ont pu donner lieu à un geste davantage conforme à leur contenu technique dans ce nouveau type de situation.

Ce passage illustre une constante observée dans les quatre lancers : les lancers (avec ou sans élan) qui suivent les consignes relatives à l'action des membres inférieurs après la reprise d'appuis tendent à être d'autant plus conformes aux contenus d'intervention des points annoncés que les enchaînements ainsi réalisés comportent une avancée importante du bassin avant la phase de double appui.

Cette deuxième séance se caractérise par un nombre plus important de lancers de type 1 et par une hausse de la valeur moyenne de ces lancers. Ils apparaissent de manière plus générale lorsque l'entraîneur insiste sur des points situés tôt dans la chronologie du geste.

L'on notera également l'apparition de trois lancers avec élan de type 0, dont deux consécutifs vers le début de la première série de lancers avec élan. Si ces lancers de type 0 ont été réalisés dans un contexte didactique habituel (grosso modo : mêmes points techniques que ceux annoncés lors des lancers qui les ont précédés), ils sont apparus sur des lancers dits en « demi-volte », c'est-à-dire des lancers où l'athlète ne réalise pas un tour et demi sur lui-même durant le lancer (ce qui est le cas de la volte complète), mais un tour (il part alors de face à la direction du lancer). Il apparaît ainsi que, sur l'ensemble du cycle, R est en général plus efficace sur les demi-voltes que sur les voltes complètes (performances supérieures, valeurs des enchaînements en moyenne plus proches de 0,5 que celles correspondant aux lancers avec volte complète).

Quant au panel des enchaînements et des consignes, il s'est peu diversifié. L'on relève cependant un nombre accru de points techniques centrés sur la reprise et les modalités d'action de l'appui droit au centre du plateau. Nous verrons comment l'on peut discuter cette caractéristique au regard de la hausse du nombre de lancers de type 1 et de la hausse de leur valeur moyenne.

Séance 3 :

Durant cette séance, l'on note toujours un phénomène d'oscillations entre les lancers de type 1 et 2, mais cette fois, les lancers de type 2 voient leur valeur moyenne diminuer. Par rapport à la première séance, l'on a donc une réduction de l'amplitude d'oscillation. Cela dit, l'on a moins de lancers dont la valeur est égale ou très proche de celle du type 0 (0,5).

De nouveaux enchaînements « intermédiaires » sont apparus, tels que : ABHJKN, A''B'JM, A''B'JKF2G, ABHJKF2G[45] (voir séquences en annexe 2). Ils traduisent essentiellement des modifications de l'entrée en volte (plus de vitesse et d'amplitude de déplacement dans le premier demi-tour et dans l'engagement du corps vers l'avant ainsi que davantage d'inclinaison du grand axe du corps à la reprise de l'appui droit) ou des amplitudes de mouvement des membres inférieurs plus importantes suite à la reprise d'appuis ainsi que des accélérations plus nettes de leurs mouvements. Ces nouveaux patterns permettent – pour la plupart – à l'athlète d'obtenir une posture plus « inclinée » vers l'arrière à la reprise d'appuis (d'où la baisse de la valeur moyenne des lancers avec élan de type 2) ainsi qu'une flexion plus importante du membre inférieur droit à cette reprise (séquence H notamment).

Ils apparaissent dans un contexte de « resserrement » des consignes, qui se situent de plus en plus au niveau de l'action des membres inférieurs durant le double appui. Cela reflète un phénomène rencontré chez les quatre dyades : au fur et à mesure que l'on avance dans le cycle, le resserrement des consignes sur une « zone » précise de la chronologie du geste et la diminution de l'amplitude des oscillations entre les patterns préférentiels s'accompagne d'une

---

[45] *[ABHJKN : mise en action initiée par le haut du corps, déplacement de faible amplitude, orientation du corps proche de la verticale ; suite à la pose du pied droit au sol : flexion du membre inférieur droit, extension/supination/abduction du membre inférieur gauche et rotation de l'ensemble du corps autour du pied droit, amenant le lanceur dos à la direction du lancer au moment de la pose du pied gauche au sol, dissociations segmentaires marquées lors de la phase de double appui, temps d'arrêt suite à la pose du pied gauche au sol, flexion simultanée des deux membres inférieurs et avancée du bassin en fin de geste durant l'action finale du bras lanceur.]*
[A''B'JM : mise en action initiée par un engagement du membre inférieur droit et, dans une moindre mesure, par le haut du corps ; déplacement rapide de forte amplitude, inclinaison importante du corps vers l'arrière à la reprise de contact du pied droit au sol, extension/supination/abduction du membre inférieur gauche plus importantes qu'en ABHIEF(1/2)G, athlète orienté de dos à la direction du lancer à la pose du pied gauche, dissociations segmentaires marquées lors de la phase de double appui, déclenchées au même moment que le mouvement du bras lanceur.]
[A''B'JKF2G : idem pattern précédent sauf que l'exécution des mouvements de la phase de double appui entraîne un temps d'arrêt ; action terminale du bras déclenchée au même moment que l'extension des membres inférieurs, recul du bassin au moment de l'action terminale du bras.]
[ABHJKF2G : mise en action initiée par le haut du corps, déplacement de faible amplitude, orientation du corps proche de la verticale ; suite à la pose du pied droit au sol : flexion du membre inférieur droit, extension/supination/abduction du membre inférieur gauche et rotation de l'ensemble du corps autour du pied droit, amenant le lanceur dos à la direction du lancer au moment de la pose du pied gauche au sol ; dissociations segmentaires marquées lors de la phase de double appui, temps d'arrêt suite à la pose du pied gauche au sol, action terminale du bras déclenchée au même moment que l'extension des membres inférieurs, recul du bassin au moment de l'action terminale du bras.]

migration conjointe des intervalles des valeurs correspondantes (consignes et gestes). Ainsi, lorsque chacune des deux valeurs « extrêmes » du geste – définissant son intervalle d'oscillation – diminue conjointement avec l'autre à peu près dans les mêmes proportions, la valeur des points techniques abordés au sein des consignes tend également à diminuer. De même, ces deux facteurs tendent à augmenter conjointement (sans que l'on puisse affirmer qu'un des facteurs – migration des valeurs des consignes ou de celles des gestes techniques de l'athlète – précède l'autre). Ainsi, les valeurs du geste (et de ses deux extrêmes sur la séance) se retrouveront en général d'autant plus faibles/fortes – mais pratiquement toujours moins fortes qu'au début du cycle – que le seront également celles des points techniques abordés (nous rappelons que ces valeurs sont d'autant plus faibles que l'entraîneur est centré sur le début du geste et d'autant plus fortes qu'il revient sur la fin du geste).

Séance 4 :

Durant cette séance, R lance des poids de trois ou quatre kilos à la façon d'un disque, ce qui pourrait selon nous expliquer une vitesse d'exécution de l'ensemble des lancers inférieure à celle des lancers des séances précédentes (le disque « junior » que lance R habituellement ne pèse en effet qu'un kilo sept-cent cinquante grammes).

Lors de la première série de lancers sans élan, les consignes d'O sont essentiellement centrées sur le double appui. En fin de série et sur des lancers pour lesquels R part en appui « simple » sur le pied droit, l'on observe l'apparition des enchaînements HJM et HJKF1G[46], ce qui semble confirmer l'hypothèse relative aux conditions de l'accroissement du mouvement des membres inférieurs sur les lancers sans élan (cf. précédemment et descriptifs ci-dessous).

Ensuite, et alors que la nature des consignes d'O ne change presque pas, R passe à des lancers avec élan de type 1 oscillant entre les valeurs du type extrême 1 et du type 0, à

[46] *[HJM : lancer sans élan avec départ sur un appui (pied droit) : flexion du membre inférieur droit, extension/supination/abduction du membre inférieur gauche et rotation de l'ensemble du corps autour du pied droit, amenant le lanceur dos à la direction du lancer au moment de la pose du pied gauche au sol, dissociations segmentaires marquées lors de la phase de double appui, déclenchées au même moment que le mouvement du bras lanceur.]*
[HJKF1G : lancer sans élan avec départ sur un appui (pied droit) : flexion du membre inférieur droit, extension/supination/abduction du membre inférieur gauche et rotation de l'ensemble du corps autour du pied droit, amenant le lanceur dos à la direction du lancer au moment de la pose du pied gauche au sol, dissociations segmentaires marquées lors de la phase de double appui, extension violente et quasi-simultanée des deux membres inférieurs entraînant une perte rapide des appuis au sol, ainsi qu'un recul du bassin au moment de l'action terminale du bras.]

l'exception de trois lancers de type 2 (valeurs : 1, 0,98 et 0,98) en milieu de série, suite auxquels O aborde trois points techniques de valeur nettement supérieure à celles des points abordés sur l'ensemble de cette série « avec élan ». L'on a les points :

- 35 : « accélérer droite/gauche en finale » ;
- 44 : « résister à gauche » ;
- 45 : « ne pas s'embarquer à gauche ».

Dans la mesure où l'action proscrite correspond à une portion de la cinématique des lancers de type extrême 2 (rotation importante (par rapport à la moyenne des autres lancers) de la ligne des épaules dans le sens trigonométrique – plan horizontal, vue de dessus – lors de la phase finale qu'O désigne en terme d' « embarquement » vers la gauche) et que celles qui sont prescrites n'y correspondent pas, l'apparition de ces consignes ne nous paraît pas étonnante.

Cet épisode révèle une tendance chez les entraîneurs, de plus en plus visible au fil des séances : suite à l'apparition de lancers de type 2 (aux valeurs proches de 1), ils relèvent les conséquences, alors le plus souvent jugées néfastes, de la cinématique globale de l'enchaînement sur une fin de geste considérée comme incorrecte et/ou indiquent les modifications attendues, toujours au niveau de cette fin de geste. Les entraîneurs semblent ainsi présenter une attitude davantage « corrective » sur la fin du geste suite au lancers de type 2. En revanche, lors de (juste avant ou juste après) l'apparition de lancers de type 1 ou de type 2 dont les valeurs sont proches de celle du type 0 (0,5), les entraîneurs restent surtout centrés sur la mise en action, la reprise d'appuis et l'action des membres inférieurs durant le double appui. Ils peuvent également se centrer sur ces portions du geste après avoir terminé la formulation de leurs remarques relatives à la fin du geste suite à un lancer de type 2 à valeur « élevée », avant le lancer suivant.

Lors de cette séance, la courbe des valeurs des lancers suit globalement celle des valeurs des points techniques abordés avec un léger décalage – courbes des gestes plus basse – ce qui confirme les remarques formulées en fin de présentation de la troisième séance quant aux migrations conjointes des intervalles de valeurs des points techniques abordés et des enchaînements réalisés (cf. ci-dessus et annexe 4). En outre, l'on peut observer, lors de cette séance, une nette diminution de la valeur moyenne des lancers, accélérant le mouvement global de la baisse de ces valeurs entre le début et la fin du cycle. (Nous avons constaté une telle diminution générale sur le cycle chez les quatre lanceurs).

Séance 5 :

Cette séance, où R lance à nouveau des disques (et non plus des poids en « technique disque » comme lors de la séance précédente), suit les « grandes lignes » motrices et didactiques de la séance précédente. L'on a en effet une (longue) série de lancers sans élan de type 2 autour des mêmes valeurs et suivant la même dynamique de diminution, dans un contexte didactique à peu près identique. Les points abordés se situent dans la même tranche de chronologie du geste que ceux de la séance précédente. S'ensuit une série de lancers avec élan de type 1 aux valeurs proches de celles de la quatrième séance.

Cependant, quelques particularités peuvent être relevées. Notons tout d'abord que la diminution de la valeur des lancers sans élan (en fin de série) se réalise par la répétition d'enchaînements de type JKF1G, qui permettent également un mouvement de grande amplitude des membres inférieurs et d'avancée du bassin dans un contexte didactique incitant à ce type de mouvement (cf. ci-dessus), mais, cette fois-ci à partir d'une position de double appui (début du mouvement alors que le pied gauche est déjà au sol). En cette fin de série, la phase de double appui des lancers sans élan intègre donc davantage de mouvement des membres inférieurs.

Quant aux lancers avec élan, ils font apparaître un nouveau type de double appui : « KO », intégré sur les enchaînements « A'STKO » et « A'PKO » (cf. annexe 2). Le pied droit quitte plus tôt le sol et l'ensemble du corps tourne autour du pied gauche. Ainsi et contrairement aux lancers sans élan de la fin de série, les lancers avec élan se caractérisent par un double appui de durée réduite (par rapport à la moyenne des enchaînements avec élan). Cela dit, le temps d'appui sur le pied gauche est plus important.

Séance 6 :

Cette séance confirme la tendance à la baisse des valeurs des lancers avec et sans élan, la prédominance du type 1 sur les lancers avec élan et la migration des centrations didactiques sur le début du geste (de la mise en action au double appui).

La séance est presque exclusivement aux lancers avec élan. La valeur de ces derniers reste relativement faible (proche de celle du type extrême 1), jusqu'à ce que R réalise une série de sept lancers sans élan de type 2. En effet, suite à cela, les sept lancers avec élan suivants retrouvent le type 2 mais avec une valeur proche de 0,5, avant de retourner dans le type 1 (valeur 0,34). Cela illustre une tendance souvent rencontrée, souvent en fin de cycle : les lancers avec élan faisant immédiatement suite aux lancers sans élan de type 2 voient leur

valeur converger vers celle du dernier lancer sans élan (comparativement à la valeur des lancers avec élan précédents). De même, il arrive qu'une série de lancers avec élan de type 1 soit suivie de lancers sans élan dont la valeur est nettement inférieure à celle des lancers sans élan précédents.

Les lancers avec élan ayant pour valeur 0,34 (rencontrés en fin de séance mais également deux fois avant) correspondent à l'enchaînement A'WB'JL (cf. annexe 2). Ces lancers, qui apparaissent lors de cette séance, se caractérisent par une hauteur du « point haut » du disque – lors de l'entrée en volte – très nettement inférieure à celle de la moyenne des lancers avec élan de type 1. O avait, en fin de séance précédente (cf. ci-dessus) demandé à R de ne pas avoir un « point haut trop haut » (point n°12). La première (ainsi que la sixième) de ses consignes (séance 6) reprend l'annonce de ce point technique. La diminution de la hauteur du point haut lors des enchaînements A'WB'JL se caractérise également par une avancée plus importante du bassin et un maintien du « retard » du haut du corps lors de la mise en action, amenant R à une inclinaison du grand axe du corps environ aussi importante que celle de l'enchaînement A'PQR, au moment de la reprise de contact du pied droit au centre du cercle de lancer. En outre, le nouvel enchaînement permet un gain en vitesse de déplacement horizontal du bassin et de retour du pied gauche au sol (par rapport à la moyenne des autres lancers de type 1). La phase de double appui dure alors en moyenne plus longtemps (proportionnellement à la durée totale du lancer) et est caractérisée par davantage de mouvement des membres inférieurs (séquence J). La séquence L, quant à elle, reste celle qui permet en général l'atteinte d'un niveau de performance maximal ou très proche de ce maximum. Les enchaînements de type A'WB'JL n'échappent pas à la règle ; ils permettent à R de réaliser des performances très proches de celles que lui ont permis de produire les lancers en demi-volte de la deuxième séance, de type 0. Ainsi, l'on voit qu'en cette fin de cycle, R, après avoir modifié son entrée en volte conformément au contenu technique du point n°12, parvient à être performant sur un geste complet (alors qu'un fort contraste était constaté entre les performances en volte complète et en demi-volte en début de cycle), qui lui permet en outre de respecter le règlement de compétition[47].

Séance 7 :

[47] Lorsqu'il réalise ses lancers en demi-volte les plus efficaces, R part avec un contact du pied droit au sol en dehors du cercle de lancer, ce qui est contraire au règlement officiel (aucun contact d'une partie du corps en dehors du cercle cimenté n'est autorisé).

Cette séance comporte également une série de lancers sans élan (très proche de la valeur 1 sauf un) et une série de lancers avec élan qui se déroule en quatre « sous-séries » ou « plateaux » de valeurs pour des lancers successivement de types 2, 1, 2 puis 1. L'on note quatre types de contextes didactiques, qui correspondent respectivement aux quatre « plateaux » que nous venons de mentionner.

Les cinq premiers lancers avec élan, de type 2 (ABCDEF), apparaissent dans un contexte de consignes centrées sur le début du geste (essentiellement sur l'engagement en volte). Il s'ensuit deux lancers de type 1 (A'WB'JKO – caractéristiques proches de celles de A'WB'JL, à ceci près que la fin de geste comporte la séquence « KO », que nous venons de décrire), alors qu'O revient sur la fin de geste (points 42 et 43 – cf. annexe 2). R revient ensuite à des lancers de type 2 tandis qu'O recentre ses interventions sur le double appui avant de revenir sur l'engagement en volte et, d'une manière générale, sur le début du geste, après quoi les lancers de R (à l'exception d'un), restent au niveau du type 1. A la fin d'une longue série de lancers de ce type, les consignes d'O reviennent ponctuellement sur la fin du double appui et la finale du geste (points 31 à 35), tout en restant majoritairement centrées sur le début du geste.

L'on notera donc ici que la migration des valeurs du geste de l'athlète et de celles des points techniques abordés par l'entraîneur évoluent en sens inverse, jusqu'à ce que l'athlète stabilise une fréquence d'oscillation faible entre ses patterns moteurs préférentiels (type 1, fin de séance), ce qui semble aller à l'encontre du constat formulé en fin de présentation de la troisième séance (migrations conjointes). Cela dit, nous avons observé ce genre de « migration en sens inverse » à la fin du cycle de lancer de poids (séance 4 et surtout séance 5) et, dans une moindre mesure au javelot.

Les entretiens nous permettront éventuellement d'identifier les intentions didactiques afférentes à ces migrations brutales et aux variations brusques des valeurs du geste de l'athlète.

4.3.1.3. Dyade « javelot »

a. Présentation de la dyade :

I (l'athlète) et J' (l'entraîneur, ancien entraîneur national du lancer du javelot) pratiquent ensemble depuis environ six ans. I, 22 ans au moment de l'étude (dernière année

dans la catégorie espoir), participe depuis plusieurs années aux championnats de France dans sa catégorie d'âge. Tout comme G et R, il lance durant les deux saisons (hivernale et estivale). Environ trois semaines avant sa reprise d'entraînement, il a participé aux critériums nationaux de lancers longs. Cette compétition a depuis accédé au « statut » de championnat de France, par équivalence avec la saison indoor. Cela permet de donner l'occasion aux lanceurs de disque, marteau et javelot de se confronter au plus haut niveau (les championnats de France sont qualificatifs pour les challenges européens) de manière anticipée, en attendant les compétitions estivales (privilège dont seuls les coureurs, sauteurs et lanceurs de poids pouvaient bénéficier il y a quelques années).

Les séances de reprise d'entraînement de I sont organisées de la même manière que celle de G et R. Nous avons filmé les sept premières séances (premier cycle d'entraînement). La fréquence et la nature de ses séances d'entraînement sont proches de celles de G sur la période étudiée. La durée moyenne des séances approche celle des entraînements de G, pour un nombre total de lancers en moyenne inférieur à celui des séances de R et G (jusqu'à une fois et demie). En outre, les quatrième et septième séances ont ceci de particulier qu'elles ne comportent aucun lancer avec élan. Ces deux spécificités (nombre réduit de lancers et séances sans aucun lancer avec élan) émanent de la nécessité pour l'athlète d'éviter l'accumulation de tensions trop importantes au niveau du ligament interne du coude, source de blessures à répétition chez lui depuis plusieurs années.

I est le lanceur chez qui la valeur des lancers sans élan (très proche de 1 en début de cycle, tout comme chez G et R) a baissé le plus tôt et dans les proportions les plus importantes, jusqu'à pouvoir être qualifiés de lancers de type 1. Cela peut être discuté au regard des caractéristiques du javelot, le plus léger des quatre engins de lancers, qui offre la possibilité de produire des gestes d'une amplitude importante avec et sans élan.

En outre, les lancers avec élan de type 1 sont d'emblée plus nombreux que ceux du type 2. I, dès la première séance, « oscille » (avec élan) entre ces deux types de lancers.

Une autre particularité peut être relevée par rapport aux deux dyades jusque-là abordées : l'entraîneur, J', intervient essentiellement sur la finale du geste (quasiment aucune intervention ne concerne ce qui précède la pose du dernier appui droit ; les interventions qui précédent celle de l'appui gauche sont quant à elles très rares).

La première séance ne comporte que des lancers avec élan, à l'inverse des quatrième septième séance (dont nous rappelons qu'elles n'en comportent aucun). La deuxième séance débute par deux lancer sans élan. I enchaîne ensuite sur vingt-et-un lancers avec élan. Lors de

la troisième séance, I lance vingt-cinq fois sans élan puis et trente-sept fois avec élan. La séance cinq, quant à elle, se caractérise par la présence de quinze lancers sans élan suivis de vingt lancers avec élan, alors que la sixième séance présente deux lancers sans élan puis trente-sept avec élan.

b. geste technique de l'athlète et interventions de l'entraîneur au fil des séances :

Nous allons à nouveau, à partir du synopsis court (annexe 2), dégager et généraliser des régularités dans les alternances « geste de l'athlète / consignes de l'entraîneur ».

Séance 1 :

Les lancers sans élan du début de cette séance conservent la valeur 1 (type « extrême » 2) jusqu'à ce que les consignes de J' abordent successivement les points 24 (« veiller à la chronologie du passage du bras droit »), 13 (« verrouiller le côté gauche »), 6 (« orienter le pied droit correctement ») et 1 (« enrouler la main »).

La valeur des lancers sans élan diminue au fur et à mesure que diminue celle des points techniques abordés (notons cependant que le point n°1 a été numéroté comme tel du fait que l'action qu'il évoque concerne l'intégralité du geste de lancer). L'on a donc à nouveau le phénomène de « migration » évoqué précédemment.

Les sept premiers lancers avec élan sont de type 1 (enchaînements débutant tous par les séquences A,K,L puis M *[AKLM(…) : mise en action relativement lente (course d'élan), engagement important du membre inférieur droit vers l'avant lors de l'antépénultième appui, forte inclinaison du grand axe du corps vers l'arrière au moment de la pose du pied droit en tant que premier appui du double appui final, flexion du membre inférieur droit suite à sa pose et engagement du genou droit vers l'avant plus marqués que pour la moyenne des autres lancers, alignement segmentaire à la pose du dernier appui gauche supérieur la moyenne des autres lancers, recul du bassin et flexion du tronc importante durant l'avancée du bras lanceur en fin de geste]* – cf. annexe 2). Ces lancers présentent une forme d'ensemble proche de celle qui permet à I d'atteindre son niveau de performance maximal, à ceci près qu'outre une vitesse globale du geste inférieure, ils s'en distinguent par la quasi-absence d'extension du membre inférieur droit avant la pose du pied gauche (présidant au double appui final) et

par un recul du bassin suite à la pose de cet appui, qui se poursuit durant le mouvement d'éjection du javelot par le bras droit.

J' demande alors à I de conserver un alignement à la pose du pied gauche (point 17), de maintenir une orientation du corps de profil entre la pose des deux derniers appuis (point 8), de « verrouiller » le côté gauche (point 13) et de réaliser un « enroulé » (point 1) avec une « main haute » (point 1).

Le lancer suivant de I conserve le même type d'enchaînement, suite à quoi J' lui demande de « laisser tomber son épaule gauche » (point 23) en finale. Ensuite, I réalise une série de trois lancers de type AEFG (*[AEFG : mise en action relativement lente (course d'élan), hauteur importante du pied gauche (par rapport à la moyenne de l'ensemble des lancers) au moment de la pose du pied droit en tant que premier appui du double appui final (et forte inclinaison du grand axe du corps vers l'arrière), bascule de l'ensemble du corps vers l'avant autour de l'appui droit avec flexion latérale prononcée du tronc, avancée du bras lanceur à hauteur de l'épaule droite (passage sur le côté droit du lanceur), trajectoire du javelot plutôt à droite du lanceur)]* – cf. annexe 2), auxquels nous avons attribué une valeur inférieure à celle des lancers précédents du fait notamment d'une inclinaison accrue du grand axe du corps à la pose de l'appui droit, initiée par le mouvement de flexion latérale du tronc au moment de cette pose qui entraîne de fait une ascension de l'épaule gauche. Cette épaule descend ensuite durant le double appui, mais pour atteindre une hauteur supérieure à celle des lancers précédents.

J' demande ensuite à I de ne pas « casser » latéralement de la sorte (point 7) tout en gardant le regard orienté de face (point 27) et en maintenant une main haute (point 2). S'ensuivent alors deux lancers de type A'F'G'H'I'J'K' (cf. annexe 2), qui se distinguent des enchaînements AKLM(…) par une vitesse de réalisation accrue et un passage du javelot à droite du lanceur (plus que dans les autres patterns) et à hauteur de son épaule droite (plan frontal, vue de derrière) alors que celle-ci décrit un mouvement de rotation, dans le sens trigonométrique (plan horizontal, vue de dessus) et sur un axe passant par l'épaule gauche et perpendiculaire au sol (mouvement plus accentué que celui de la moyenne des autres enchaînements). J' engage alors I à progresser vers l'avant en orientant son regard (point 27).

L'on observe ensuite une migration progressive et conjointe des consignes de l'entraîneur vers la fin du geste technique[48] ainsi que des réalisations de l'athlète vers le type 2 (phénomène déjà constaté chez les dyades « poids » et « disque »). Ainsi, les lancers de type

[48] Passage du bras par rapport à l'épaule en finale (point 25) orientation « correcte » du regard (point 27) et des angles d'envol et d'incidence (point 28).

A’B’D’E’ se caractérisent par une action du haut du corps déclenchée dès la pose du dernier appui droit au sol et par un mouvement de rotation des épaules analogue à celui décrit pour l’enchaînement A’F’G’H’I’J’K’. D’une manière générale, l’on constate :

- que les régulations de J’ sur les lancers avec élan de I, (surtout en début de cycle), s’orientent, lorsque l’athlète réalise un lancer où le javelot passe à droite et à la hauteur de son épaule droite en réalisant un mouvement de rotation dans le sens trigonométrique (cf. ci-dessus), vers la nécessité d’une progression du corps de l’athlète vers l’avant et (dans une moindre mesure) du maintien d’une main « haute ». Lorsque I tend à reculer le bassin en phase finale et à terminer les « fesses en arrière », J’ insiste alors davantage sur le maintien d’un alignement corporel… suite à quoi il arrive fréquemment que I réalise des lancers avec forte rotation des épaules et passage du javelot à droite, etc.
- un phénomène déjà décrit pour les deux dyades précédentes : la migration conjointe des valeurs des points techniques abordés et des réalisations motrices de l’athlète. Chez J, ce phénomène se spécifie par le moment de déclenchement du mouvement du bras lanceur : en effet, plus l’entraîneur intervient sur la fin du geste et donc en particulier sur le mouvement du bras lanceur, plus l’athlète tend à déclencher tôt ce mouvement tout en déplaçant l’ensemble du buste vers l’avant, procédant ainsi à une diminution de l’inclinaison vers l’arrière du grand axe de son corps et à une fermeture de l’angle tronc/cuisse gauche longtemps avant que le bassin ait terminé son avancée.

J’ revient ensuite plus fréquemment sur des points techniques situés en amont sur la chronologie du geste (conditions posturales et dynamiques de la pose du dernier appui gauche). Apparaissent alors davantage de lancers de type 1 (l’on a donc un phénomène de « migrations conjointes »).

Séance 2 :

La valeur des lancers de cette séance est en moyenne plus proche de celle du type 0 (0,5). En outre, l’athlète s’est déplacé et a lancé en moyenne beaucoup plus vite que lors de la première séance.

Lors de cette séance, l’entraîneur n’aborde – à l’exception du point n°1 qui concerne l’ensemble du geste – que des points techniques relevant de ce qui est ou doit être réalisé suite à la pose du dernier appui gauche. Il reste centré sur les modalités de passage du corps vers

l'avant suite à la pose de cet appui ainsi que sur l'orientation du regard et des angles produits (envol, incidence) au niveau du javelot une fois celui-ci lâché. Il ne revient pas sur l'action des membre supérieurs.

Leur mouvement se rapproche de celui des lancers permettant à I d'obtenir son niveau de performance maximal : d'abord d'amplitude réduite par rapport à ces lancers et déclenché plus en moyenne plus tôt, il finit par décrire des trajets plus amples jusqu'à être intégré au sein d'un enchaînement de type A'F'L'M'N' *[A'F'L'M'N' : mise en action rapide (course d'élan), engagement important du membre inférieur droit vers l'avant lors de l'antépénultième appui, forte inclinaison du grand axe du corps vers l'arrière au moment de la pose du pied droit en tant que premier appui du double appui final, flexion du membre inférieur droit suite à sa pose et engagement du genou droit vers l'avant marqués, extension quasi complète du membre inférieur droit juste avant la pose du dernier appui gauche entraînant une avancée de la hanche droite de grande amplitude, alignement segmentaire à la pose du dernier appui gauche supérieur la moyenne des autres lancers, dissociations segmentaires marquées lors du double appui final (amplitudes et vitesses importantes), vitesse d'éjection du javelot importante]* – (type 0), permettant à I d'approcher son record personnel officieux (environ 62m).

Pratiquement aucun des lancers de I ne s'est traduit par un passage du javelot à droite et à la hauteur de son épaule droite (cf. précédemment) : en effet, les séquences S, K', I, G et O (qui présentent cette caractéristique – cf. annexe 2) ont disparu. Les séquence E' et K' (qui elles aussi comportent cette caractéristique) ne sont apparues qu'une fois chacune (cf. annexe 2), sur deux lancer successifs. Les lancers « dominants » lors de cette séance se caractérisent en revanche par – outre une vitesse plus importante –, des flexions de tronc et des mouvements d'éjection du javelot par le bras lanceur déclenchés en moyenne plus tôt que ceux des lancers de la première séance.

C'est suite à l'apparition d'un enchaînement de type A'B'D' (cf. A'B'D'E' mais sans la rotation terminale marquée des épaules) puis des deux lancers comportant les séquences E' et K' (A'B'D'E' et A'F'GH'I'K') que I a produit l'enchaînement de type A'F'L'M'N' en toute fin de séance (cf. descriptifs ci-dessus et annexe 2).

Après le lancer A'B'D', caractérisé notamment par un début de mouvement du bras droit dès la pose du dernier appui droit et l'arrêt de l'avancée du bassin à la pose du pied gauche au sol, l'entraîneur évoque la nécessité d' « avancer le côté droit autour du côté gauche fixé » (rotation de l'hémicorps droit autour d'un axe perpendiculaire au sol passant par l'hémicorps gauche – point 15). I réalise alors un lancer de type A'B'D'E', où s'ensuit un

passage du javelot à droite et à hauteur de l'épaule droite (cf. ci-dessus), puis un lancer de type A'F'G'H'I'K', présentant à peu près le même mouvement final de bras en dépit d'un double appui différent (cf. précédemment[49] et annexe 2). Suite à cela, J' incite I à poursuivre son mouvement vers l'avant tout en y maintenant son regard (point 27) et à trouver un angle d'envol correct (point 28). C'est alors que I produit l'enchaînement A'F'L'M'N' (type 0 – cf. ci-dessus).

Le type 0 est donc apparu dans des conditions de vitesse plus importante, comme intermédiaire entre d'une part des lancers où le javelot passe à droite de l'athlète et à hauteur de son épaule et, d'autre part, des lancers où le javelot passe plus haut, plus près du corps de l'athlète et plus tôt dans la chronologie du geste. Le premier « passage » caractéristique a fait suite à une consigne relative à la rotation d'un hémicorps autour d'un axe fixe (cf. ci-dessus : point 15), alors que le second est apparu suite à une incitation de l'entraîneur à s'engager davantage vers l'avant. Il apparaît donc que ce dernier type de consigne (préférentiellement associé au point 27), d'abord associé à des lancers présentant une flexion du tronc et un mouvement du bras lanceur déclenchés plus tôt qu'en séance 1 (cf. ci-dessus), a ensuite précédé le type 0 suite à une nouvelle succession de lancers et consignes (A'B'D', point 15, A'B'D'E' et A'F'G'H'I'K', point 27). Nous verrons ultérieurement, après la description des conditions d'apparition de l'enchaînement A'F'L'M'N' dans les séances suivantes, comment nous pourrons ensuite les comparer entre elles et avec celles du type 0 dans les autres lancers et les interpréter au regard des concepts de la didactique.

Séance 3 :

Alors que les lancers sans élan se sont stabilisés autour du type 2 (enchaînement BCD *[BCD : hauteur importante du pied gauche (par rapport à la moyenne de l'ensemble des lancers) au moment de la pose du pied droit en tant que premier appui du double appui final, bascule de l'ensemble du corps vers l'avant autour de l'appui droit, flexion marquée du tronc à la pose du dernier appui gauche, puis avancée du bassin au-dessus de cet appui par un mouvement de flexion/extension du membre inférieur gauche ; action du bras lanceur déclenchée au même moment que le début de l'extension du membre inférieur gauche]*), la variabilité des patterns des lancers avec élan apparaît relativement proche de celle de la

[49] A'F'G'H'I'K' présente des dissociations segmentaires plus marquées qu'A'B'D'E' durant la phase de double appui et moins de flexion de tronc en fin de geste qu'A'F'G'H'I'J'K' (d'où la suppression de la séquence J').

séance précédente. L'on notera cependant l'apparition des enchaînements AHIJ et A'HIJ, se caractérisant par (par rapport à la moyenne des autres lancers du cycle) :

- une pose du dernier appui gauche beaucoup plus proche de celle de l'appui droit ;
- un intervalle de temps réduit entre les poses de ces deux appuis ;
- une orientation du grand axe du corps proche de la verticale au moment de la pose de l'appui gauche ;
- un passage du javelot à droite et à la hauteur de l'épaule droite (tout comme les enchaînements A'B'D'E' et A'F'GH'I'K') ;
- un maintien de l'alignement du grand axe du corps.

Ces nouveaux patterns apparaissent alors que l'entraîneur engage l'athlète à s'engager davantage vers l'avant (point 27 notamment). L'athlète a produit, dans ce contexte didactique, un nouvel enchaînement qui lui permet d'être davantage incliné vers l'avant et de l'être plus tôt (avant même la pose du pied gauche). Suite à ce type de lancers, les interventions de J' reprennent les points techniques délivrés lors de la séance précédente et qui succédaient aux lancers comprenant les séquence E' et K' (passage du javelot à droite et à hauteur de l'épaule droite – cf. ci-dessus). Après quoi, I retrouve le type extrême 2 (ABCD [idem BCD avec une course d'élan préalable relativement lente]) ou des patterns de valeur proche (ex. A'B'C' *[A'B'C' : mise en action rapide (course d'élan), hauteur importante du pied gauche (par rapport à la moyenne de l'ensemble des lancers) au moment de la pose du pied droit en tant que premier appui du double appui final, bascule de l'ensemble du corps vers l'avant autour de l'appui droit et début de flexion du tronc stoppées à la pose (rapide) au sol du pied gauche, alignement segmentaire (suite à cette pose) supérieur à la moyenne des autres lancers]*), pour lesquels le mouvement du membre supérieur droit se rapproche de celui des gestes les plus performants mais présentant une flexion plus importante du tronc au moment du double appui final (cf. caractéristiques énoncées plus haut).

Les centrations didactiques de l'entraîneur, qui reprennent, en début de troisième séance, une distribution de points proche de celle de la deuxième, associent davantage, au fur et à mesure que l'on se rapproche de la fin de séance, les points qui concernent l'action du bras droit et les points 27 et 28 (cf. ci-dessus). Cette migration vers la fin de la chronologie du geste s'accompagne d'un accroissement de l'écart des valeurs entre les lancers de type 1 (du type AKLM(…), A'F'G'H'(…)) et ceux de type 2 (A(')B(')C(')D(')E(') notamment – cf. ci-dessus et annexe 2), entre lesquels l'athlète « oscille » de plus en plus au fil de la séance.

Séance 4 :

Durant cette séance – par ailleurs la plus courte du cycle en durée –, I réalise des lancers sans élan de type BCD (cf. ci-dessus), HIJ (idem AHIJ mais sans l'élan préalable) et HID. Les deux derniers enchaînements se caractérisent par une inclinaison du grand axe du corps plus importante que le premier au moment de la pose du dernier appui gauche et par une pose d'appuis plus rapprochée. HIJ se distingue d'HID par le maintien d'un degré de flexion faible du membre inférieur gauche (autour de 175° au niveau du genou, alors que la séquence D équivaut à une flexion qui peut avoisiner les 140°) sur toute la durée du lancer et par un passage du javelot à droite et à hauteur de l'épaule droite (cf. ci-dessus). Ces deux derniers enchaînements apparaissent de manière plus fréquente en fin de séance, alors que les consignes de l'entraîneur passent d'une centration sur la toute fin du geste (action du bras droit, angles du javelot au moment du lâché…), à des incitations à une pose plus rapide (point 12) d'une « jambe gauche tendue » (point 14) qui doit le « rester durant le passage du corps vers l'avant » (point 17).

L'on retrouve donc le phénomène de « migration conjointe » (ici, vers le bas) des courbes des valeurs des points techniques abordés et de celles des enchaînements de séquences.

Séance 5 :

Sur les lancers sans élan de début de séance, I passe de BCD à HIJ suite à la demande, de la part de J', d'avancer l'épaule droite au lieu du buste (point 23) et de diminuer l'écart entre les appuis (point 30).

Les lancers avec élan se caractérisent par une grande variation des valeurs des patterns d'une réalisation à l'autre, sans qu'apparaisse de nouveau type d'enchaînement. La même remarque peut être formulée pour les consignes.

L'on notera l'apparition de l'enchaînement A'F'L'M'N' dans des conditions qui diffèrent de celles de la séance 2. En effet, suite à un enchaînement de type A'F'G'H'I'J'[50], J' demande à I de relâcher son bras droit (point 20) et de ne pas « forcer » avec sa main droite (point 26). C'est alors qu'apparaît l'enchaînement A'F'L'M'N'. L'on voit qu'une demande de « non action » du membre supérieur droit donne lieu à un déclenchement plus tardif de son

[50] Cf. caractéristiques citées plus haut mais avec un mouvement final des membres supérieurs proche de celui du type 0 suite à une flexion du tronc plus précoce que celle de la moyenne des autres lancers.

mouvement final ainsi qu'à une quantité de mouvement plus importante des membres inférieurs et du tronc durant le double appui et à son amorce (cf. annexe 2). Deux minutes plus tard environ, I réalise un enchaînement de type A'F'G'HI'K' (cf. ci-dessus et annexe 2). J' lui demande alors un « enroulement » plus important (point 1), de ne pas « passer sur le côté » (point 16) et de maintenir une « fermeture » des épaules le plus longtemps possible (point 4). I réalise ensuite à nouveau un lancer de type A'F'L'M'N'. L'on note ici que la transformation des consignes qui faisaient jusque-là suite aux enchaînements comportant les séquences E' et K' (rotation marquée des épaules en fin de geste – cf. ci-dessus), désormais centrées sur les modalités d'action du membre inférieur droit et, plus largement, du train supérieur en finale, donne lieu à une succession inédite de patterns présidant à l'apparition du type 0.

Séance 6 :

Cette séance, durant laquelle n'apparaît aucun lancer sans élan, voit évoluer à la hausse, en moyenne, la valeur des enchaînements réalisés ainsi que celle de l'écart des valeurs d'un enchaînement à l'autre, dans un contexte de saturation didactique très faible (seulement onze points techniques abordés au sein de sept consignes pour trente-neuf lancers).

Deux nouveaux enchaînements apparaissent dans un « contexte moteur » où I tend à diminuer le temps du dernier appui gauche : AKLMO et AKNOR (cf. annexe 2). Cela se traduit respectivement par une rotation accrue des épaules pendant le recul du bassin (AKLMO) lors du double appui et par une perte de l'appui gauche (I se retrouve plus tôt sur la pointe du pied gauche) plus précoce (AKNOR). Suite à une série de lancers de type A'HIJ (cf. ci-dessus et annexe 2 pour le descriptif des séquences), l'enchaînement AKNOR apparaît alors que pourtant J' venait d'aborder l'action du membre inférieur gauche (points 13, 14 et 17) et l'engagement vers l'avant (point 27) après sa pose,.

L'on note également l'apparition de deux lancers de type A'F'L'M'N' (permettant à I de dépasser les soixante mètres), en situation non didactique, suite à AKLMO et suivis de A'F'G'H'I'J'. Cela n'est pas sans rappeler les conditions d'obtention du premier enchaînement de type A'F'L'M'N', en séance 2. En effet, ce type de lancer apparaît à nouveau entre un lancer caractérisé par une rotation des épaules supérieure à la moyenne (dans le sens trigonométrique – plan horizontal, vue de dessus) et un autre lancer où l'avancée du bassin est annihilée au profit d'une avancée du train supérieur déclenchée plus tôt (tronc

lors de cette séance, bras droit lors de la deuxième séance). L'on a également un contexte de gain en vitesse de réalisation. Ce gain touche en moyenne l'ensemble des lancers de la séance.

Séance 7 :

En dépit de consignes quasiment identiques à celles de la quatrième séance, la valeur des lancers de I (exclusivement sans élan tout comme lors de la séance 4) y est, dans un premier temps, nettement inférieure (type 1 : 0,25), avant d'atteindre des valeurs de 0,75 et 1 (type 2). La valeur 0,5 correspond à de nouveaux types d'enchaînements : KLM, KLMO, KLMRS et KLMP (*[KLM : forte inclinaison du grand axe du corps vers l'arrière au moment de la pose du pied droit en tant que premier appui du double appui final, flexion du membre inférieur droit suite à sa pose et engagement du genou droit vers l'avant plus marqués que pour la moyenne des autres lancers, alignement segmentaire à la pose du dernier appui gauche supérieur la moyenne des autres lancers, recul du bassin durant l'avancée du bras lanceur en fin de geste] – [KLMO : idem KLM mais avec un recul du bassin et une rotation des épaules plus marqués en fin de geste] – [KLMRS : idem KLM mais avec une perte plus rapide de contact du pied gauche avec le sol conjuguée à une importante rotation des épaules en fin de geste] – [KLMP : idem KLM mais avec une flexion plus importante du membre inférieur gauche en fin de geste]* – cf. annexe 2) qui apparaissent suite à une transformation des modalités de départ du geste. En effet, I, qui adopte un départ sans élan sur le pied droit (et non pas en double appui), fait ici davantage avancer son bassin avant la pose de son pied gauche. Les lancers sans élan prennent alors la forme (et donc la valeur) des lancers avec élan qui mobilisent les mêmes séquences motrices. L'on retrouvait cette caractéristique chez G et R. J' remarque ce gain en écart entre les deux derniers appuis dès le deuxième lancer (point 30), écart que I ne réduira un peu que six lancers plus tard (sur deux lancers sans élan plus « classiques » chez lui : enchaînement BCD) avant de réaliser une série de lancer de type HI(J) (écart nettement plus réduit) et de retourner à l'enchaînement BCD, en passant par KN (*[KN : forte inclinaison du grand axe du corps vers l'arrière au moment de la pose du pied droit en tant que premier appui du double appui final, flexion du membre inférieur droit suite à sa pose et engagement du genou droit vers l'avant plus marqués que pour la moyenne des autres lancers sans élan, extension quasi complète du membre inférieur droit juste avant la pose du dernier appui gauche entraînant une avancée de la hanche droite de grande amplitude, alignement segmentaire à la pose du dernier appui gauche supérieur la moyenne des autres lancers sans élan, dissociations segmentaires marquées lors du double*

appui final (amplitudes et vitesses importantes), vitesse d'éjection du javelot importante]), qui lui permet de réaliser son lancer sans élan le plus performant du cycle.

4.3.1.4. Dyade « marteau » :

a. Présentation de la dyade :

L'athlète, L, est le plus âgé (24 ans au moment de l'étude) des athlètes étudiés et aussi le plus performant (son record personnel au marteau de 7,257 kg dépasse largement les soixante mètres et lui a valu deux participations à la finale des championnats de France « élite »). Ses treize ans de pratique de l'athlétisme font également de lui l'athlète le plus expérimenté des quatre. Son entraîneur, A (lui-même ancien athlète de haut niveau, meilleur Français de sa catégorie d'âge en cadet avec plus de soixante-quatorze mètres), le suit depuis environ six ans (suite au départ de l'ancien entraîneur de L). Tout comme I, L participé aux championnats hivernaux (finaliste au niveau national) et reprend l'entraînement en vue de préparer la saison estivale au moment où nous l'avons filmé. L s'est entraîné une à deux fois par semaine en « technique marteau ». A cela se sont ajoutées une séance de P.P.G. (préparation physique générale) et deux séances de musculation. Les six séances filmées se caractérisent :

- par l'absence de lancers sans élan : presque tous les lancers (à l'exception de ceux que R n'a pas terminés) comprennent quatre tours, ce qui correspond au nombre qu'utilise L en compétition. Il lui est arrivé de réaliser quelques lancers comprenant cinq à sept tours, en début de séance.
- Par un nombre très réduit de lancers (entre cinq et onze lancers), alors que les séances sont à peine plus courtes que celles du « couple » G/J. Cela peut s'expliquer par le fait que L lance presque toujours le même marteau (qu'il doit donc aller chercher et ramener après chaque lancer) et que les séances sont le plus souvent collectives. En effet, A entraîne un groupe de lanceurs de marteau (en moyenne cinq-six athlètes par séance) qui se retrouvent à chaque séance[51]. Du fait de ce nombre très réduit de lancers (et de consignes), nous n'avons pas pu dégager beaucoup de tendances

[51] Nous n'avons pas réussi à trouver de dyade entraîneur / athlète de niveau national fonctionnant exclusivement par « couple » dans cette discipline. Le lancer du marteau étant le lancer le plus pratiqué en Bretagne, les quelques entraîneurs répertoriés entraînent tous plusieurs athlètes.

quantitatives telles que les rapports d'évolution des courbes des valeurs des lancers et des points techniques abordés au sein des consignes.

L'on notera également que les discours tenus par A lors de ses interventions sont beaucoup plus ciblés que ceux des autres entraîneurs étudiés (seuls quatorze points techniques différents ont été distingués, contre vingt-quatre chez J, trente chez J' et quarante-huit chez O).

Les lancers de L présentent en outre la particularité suivante : la moyenne de leur valeur sur l'ensemble du cycle est nettement supérieure à celle des lancers des autres lanceurs. Nous n'avons relevé qu'un seul lancer de type 1 sur l'ensemble des séances filmées. Cela veut dire que même lorsque l'athlète réalise des tours présentant des caractéristiques du type 1, la moyenne de la valeur des tours fait pratiquement toujours « glisser » le lancer dans le type 2. Quant aux lancers de type 2 (c'est-à-dire tous sauf un), leur valeur reste relativement proche de celle du type 0. La moyenne des variations de valeur d'un lancer à l'autre est très nettement inférieure à celle des autres lanceurs, même pour des séries de lancers permettant à L d'obtenir un niveau de performance proche de son record personnel. Cela signifie que L maîtrise mieux que les autres lanceurs un geste stabilisé et performant, ce qui semble en accord avec le niveau d'expertise qu'on lui reconnaît unanimement. D'après son entraîneur, L a atteint un niveau de maîtrise technique tout à fait exceptionnel qui correspond à une utilisation optimale de ses possibilités physiques. Cela porte d'ailleurs A à affirmer que des transformations techniques impliqueraient un gros « travail physique ».

b. geste technique de l'athlète et interventions de l'entraîneur au fil des séances :

N.B. : toutes les descriptions – sauf mention exceptionnelle – se situent dans un plan frontal, vue de l'arrière (par rapport à la direction du lancer) – cf. annexe 2.

Séance 1 :

Durant cette première séance, L réalise deux fois l'enchaînement de type 0 (HIJ – *[HIJ : poses rapides de l'appui droit au sol, fixation du côté gauche du corps plus marquée que pour les lancers des autres types, rayon parcouru par la tête du marteau et dissociations segmentaires importants durant la phase de double appui, accélérations les plus importantes*

et les plus continues de l'engin]) sur les onze lancers réalisés. L'on a donc la plus forte proportion de type 0 rencontrée jusque-là sur les séances observées dans les quatre lancers.

L'enchaînement le plus présent dans cette séance reste ABC' *[ABC' : poses plus tardives et plus éloignées de l'appui droit au sol qu'en HIJ, recul puis déplacement au gauche du bassin et des épaules suite à cette pose (par opposition à la « fixation » du côté gauche en HIJ), temps de double appui relativement court (l'athlète décolle vite le pied droit du sol), peu d'accélération de l'engin, rayon de rotation de la tête du marteau relativement court]*, qui apparaît dès le premier lancer (cf. annexe 2). A demande ensuite à L de « passer davantage sur l'appui droit » (point 8) et de travailler plus longtemps sur les appuis (point 14). Les séquences B et C' sont en effet, avec la séquence C, celles où le pied droit de l'athlète quitte le plus vite le sol. Elles sont aussi celles où le mouvement des segments « pied/genou » et genou/bassin sont réalisés dans les amplitudes les plus importantes et le plus tôt après la pose du pied droit, corrélatives d'un déplacement du bassin plus marqué vers la gauche entraînant une diminution du rayon de rotation du marteau (par rapport à la moyenne des autres enchaînements).

L réalise ensuite un lancer de type ABCD (cf. annexe 2), où, à partir du troisième tour :

- la reprise de l'appui droit s'effectue plus rapidement que celle d'ABC' ;
- le bassin se déplace moins (l'athlète reste plus longtemps au-dessus du pied droit) ;
- le pied droit quitte le sol dès le début de déplacement du bassin vers la droite (il reste plus longtemps en D) ;
- l'on a un mouvement de flexion/extension des membres inférieurs :
    - en C, par rapport à B et C' : d'amplitude plus réduite (genou) et de vitesse supérieure ;
    - en D, par rapport à B et C' : d'amplitude presque aussi importante pour la flexion, l'extension étant nettement supérieure en secteur d'angle parcouru (genou) et les deux mouvements étant réalisés plus rapidement que la flexion de B et C' (cf. annexe 2) ;
- en C : l'on a une extension du tronc amenant les épaules vers la gauche dès le début du déplacement du bassin vers la droite, entraînant une nette diminution du rayon de rotation du marteau par rapport à D et B, séquences qui présentent quant à elles un gain en rayon de rotation du marteau par rapport à ABC'.

L demande alors à R d' « allonger » ses bras devant lui (point 9) pour augmenter le rayon de rotation, suite à quoi L réalise un enchaînement de type FABC' (ABC' en plus lent). A revient ensuite sur le même point, suite à quoi L réalise un AB'CD. La séquence B' est proche de la séquence D mais avec une flexion des membres inférieurs nettement mois importante (cf. annexe 2). A revient ensuite sur la nécessité de garder un « bon rythme » (point 1), de « fléchir davantage les jambes » (point 2) et de poser plus vite le pied droit (point 12). L produit alors un enchaînement AEBCD, qui se distingue d'ABCD par un accroissement de la flexion des membres inférieurs suite à la reprise de l'appui droit. A lui demande alors de « fixer davantage son bassin à gauche » (point 13) et de gagner encore en rayon (point 9). L revient alors à ABC', ce est suivi par une intervention centrée sur les points 9 et 4 (placer le marteau à sa droite à l'amorce du premier tour). L réalise alors un enchaînement de type 0 (HIJ – cf. annexe 2), puis HBC' (équivalent d'ABC' mais avec une reprise de l'appui droit au sol plus proche de l'appui gauche et plus rapide). A incite L à marquer davantage son « passage » sur l'appui droit (point 8) ; HIJ apparaît à nouveau, avant ABC (idem ABCD mais avec moins des mouvements de flexion-extension des membres inférieurs moins marqués, entraînant moins d'oscillations verticales de la tête du marteau) et ABC', suite à quoi A revient sur le point 8.

Le pattern le plus efficace (HIJ) apparaît donc suite à des enchaînements comportant les séquences B et C' et à une action didactique centrée soit sur la localisation ou le trajet de l'engin (points 4 et 9), soit sur les modalités d'action au niveau de l'appui droit (point 8).

Cette première séance nous donne l'occasion de remarquer que les consignes de l'entraîneur insistent sur :

- les reprises d'appui ;
- les positions et mouvements du marteau ;
- les maintiens de positions du corps (ex. « bras allongés », « bassin fixé », « appuis bas »).

L'on a donc une différence de taille par rapport aux autres entraîneurs étudiés : A n'aborde pas les mouvements du corps de l'athlète. Les transformations de la cinématique corporelle d'un lancer à l'autre ont donc lieu dans un contexte d'action didactique qui ne les prend jamais directement pour objet.

Séance 2 :

Suite à un premier lancer de type FABC' (cf. ci-dessus), A revient cette fois sur les points 8 et 4 (« passer » davantage sur l'appui droit et amener le marteau plus à droite sur l'entrée du premier tour). S'ensuite alors un lancer de type AEBC', dont la forme (idem ABC' mais avec des mouvements de flexion/extension des membres inférieurs plus marqués – cf. ci-dessus et annexe 2) ne correspond par au contenu technique des points annoncés par A, lequel revient alors à nouveau sur le point 8 mais également sur le point 7 (« point bas »[52] à droite sur chaque reprise d'appui). Ensuite, GBC' (cf. annexe 2) se traduit par un gain en rayon mais le point bas du marteau n'est pas pour autant situé plus à droite de L. A revient alors sur cette « exigence technique » (point 8), suite à quoi L produit son seul lancer de type 1 (G'HIJ) du cycle, mais dont la valeur (0,47) et le niveau de performance atteint le rapprochent beaucoup du type 0 (ce qui explique pourquoi nous ne lui avons pas attribué la valeur 0), tout en lui permettant de décaler le marteau à sa droite à l'entrée du premier tour et pour chaque point bas. Ce type d'enchaînement se traduit par un mouvement du tronc de plus grande amplitude (entraînant une rotation accrue des épaules – sens trigonométrique, plan horizontal, vue de dessus – augmentant considérablement la longueur moyenne du rayon de rotation du marteau tout en la précédant davantage que lors des autres types de lancers), suite à chaque reprise d'appui (conformité par rapport aux consignes de A).

A demande alors à L de « laisser passer » le marteau à gauche (point 10) au lieu d'agir avec le train supérieur de manière à le faire passer. L réalise alors deux lancers de types respectifs ABCD et ABC', suite à quoi A insiste sur la nécessité d'être plus actif sur les reprises d'appui (point 11). Cette consigne est répétée et associée au point 12 (pose rapide du pied droit) après les deux lancers suivants (ABC et AEB'CD [idem AB'CD mais avec un mouvement de flexion/extension plus marqué des membres inférieurs lors de la phase de double appui]). Le pied droit de L se pose alors plus vite à chaque tour sur l'enchaînement HBCD, suite à quoi A insiste sur le rythme général du lancer (point 1) et sur l'impératif de ne pas se précipiter au départ du geste (point 6). L termine alors sur deux lancers de type HIJ, dont l'enchaînement « pose de l'appui droit / phase de double appui » se réalise avec une

[52] Le plan dans lequel se situe le trajet décrit par le marteau durant le mouvement de lancer n'est pas parallèle au sol : le marteau décrit en général un trajet ascensionnel jusqu'à ce que le double appui soit terminé. Ensuite, alors que le pied droit de l'athlète quitte le sol et que le lanceur est globalement orienté de face à la direction du lancer, le marteau amorce une phase descendante, avant de commencer à remonter alors que, suite à la reprise de l'appui droit au sol (tour suivant), la projection orthogonale du centre de la tête du marteau sur un plan frontal (vue de derrière et dans ce plan) arrive à proximité de celle du membre inférieur droit de l'athlète. La transition entre ces phases descendante et ascendante est appelée « point bas » : il s'agit du point le plus bas atteint par le marteau à chaque tour. Faire remonter son marteau implique pour le lanceur un travail au sens mécanique du terme (lutte contre la gravité), sans lequel la tête du marteau viendrait frapper le sol.

vitesse plus constante que pour l'enchaînement HBCD (par référence au « rythme » évoqué par le point n°1).

Séance 3 :

Suite à deux lancers de type ABCD (cf. ci-dessus), A demande à L de « travailler plus longtemps sur ses appuis » (point 14) et d' « attendre que le marteau passe avant d'allonger à gauche » (point 10), suite à quoi L réalise un enchaînement de type HIJ, puis deux enchaînements de type AEBCD. Le type 0 est donc apparu dans d'autres conditions (demande d'une « non-action » du train supérieur et d'une action accrue du train inférieur).

A insiste alors sur la nécessité de « laisser passer » le marteau. Cette séance s'achève sur ces cinq lancers et deux consignes (L, fatigué, décide d'arrêter plus tôt. En outre, il est arrivé en retard à l'entraînement, ce qui a également participé à réduire le nombre total de lancers).

Séance 4 :

Les réalisations motrices de L se caractérisent par la prédominance des séquences BCD (cf. précédemment, présentes dans neuf des onze lancers). Quant aux consignes d'A, la moitié (six sur douze), comporte le point 10 (« attendre que le marteau passe avant d'allonger à gauche ») ; quatre d'entre elles ne reviennent d'ailleurs que ce sur ce point. Elles sont toutes précédées, en milieu de séance, des séquences B, C et D (lors d'enchaînements successifs de type ABCD ou HBCD), notamment caractérisées par un rayon de rotation réduit (par rapport à la moyenne des autres enchaînements). L finit par gagner du rayon (AEBC'). A l'encourage à nouveau au gain en rayon (points 3 et 10) et à « fixer » davantage le bassin à sa gauche (point 13). L « retrouve » alors les enchaînements (H)BCD alors qu'A insiste sur une pose du pied droit rapide (point 12) et active (point 11).

En début de séance, les séquences B, C et D restent dominantes malgré une saturation didactique relativement importante, caractérisée par un panel de points varié (points 3, 5 (relâchement sur l'entrée dans le premier tour), 7, 8, 10, 12 et 14).

Notons que cette séance est la seule qui ne comporte aucun lancer de type 0 (HIJ).

Séance 5 :

A contrario, cette séance est celle au cours de laquelle apparaît le nombre le plus important de lancers de type 0 (quatre sur les onze lancers de la séance). Ceux-ci apparaissent les uns à la suite des autres en fin de séance, après une série de quatre lancers comportant les séquences B, C et D (ABCD et HBCD), en situation non didactique. Suite à l'apparition du premier lancer de type HIJ, A encourage L à accentuer le « passage » sur l'appui droit (point 8) ; il insiste ensuite sur l'éloignement de l'engin (point 3).

Séance 6 :

Cette séance, durant laquelle n'apparaît pas le type 0, se caractérise par une diminution de l'angle moyen de flexion des membres inférieurs de L. Cela s'actualise surtout sur le dernier tour, qui voit l'apparition d'un nouvelle séquence, D', sur deux lancers (ABC'D' – idem ABC' mais avec très peu de flexion des membres inférieurs). En dépit du fait qu'A, dès la première consigne, demande à L de poser plus vite son pied droit lors de la reprise d'appui, L n'y parvient que sur le lancer suivant et le dernier lancer (séquences H en début d'enchaînement). Les autres lancers débutent par la séquence A ; la pose du pied droit y est encore plus « tardive et décalée » (cf. annexe 2) lorsque l'enchaînement comprend la séquence D' (flexion moindre des membres inférieurs).

Cette diminution globale de la flexion peut être référée à une éventuelle fatigue musculaire de L. A ses dires, la séance de musculation de la veille a laissé des « séquelles » ; L n'aurait peut-être pas, ce jour-là, les moyens de supporter et d'utiliser la concentration excentrique des extenseurs des membres inférieurs pour maintenir leur degré de flexion et produire des mouvements d'extension. A, au cours de la séance, précise d'ailleurs à L qu'il est « à la peine ». Cela pourrait être mis en relation avec les écarts entre les actions évoquées par les contenus techniques et les mouvements réalisés par L suite aux consignes qui sollicitent ces points.

4.3.2. Synthèse et précisions des rapports d'occurrence « geste technique / points techniques »

Nous allons à présent synthétiser les points communs dégagés ci-dessus puis compléter les résultats grâce à une utilisation plus approfondie des outils « synoptiques et quantitatifs » (courbes et tableaux mentionnés dans la partie consacrée à la méthodologie).

4.3.2.1. Synthèses et généralisations

a. Persistances et instabilités didactiques et motrices

Nous avons vu que les entraîneurs délivrent très peu de feedbacks positifs[53] aux athlètes. Certaines séances en sont d'ailleurs totalement dépourvues. Leurs interventions insistent parfois de manière répétée sur un ou quelques points techniques alors que l'athlète réalise à l'identique le même type de lancer[54] ou qu'au contraire le geste subit à chaque fois de profonds changements. A l'inverse, des interventions très changeantes – au niveau des points techniques abordés – ne donnent parfois lieu à aucune transformation motrice chez l'athlète. Les transformations peuvent avoir lieu – en produisant des séquences conformes au contenu technique des consignes – avec un décalage temporel plus ou moins important (quelques lancers « plus tard »), alors que l'entraîneur a parfois entre temps réengagé ses interventions sur d'autres points techniques.

b. Saturation didactique des consignes et style didactique

Tandis que des consignes peuvent se suivre en revenant toujours sur un même point et que les transformations du geste ne donnent pas lieu à la présence de séquences le faisant entrer en conformité avec le contenu du point technique répété, la « saturation didactique »[55] varie par accentuation de la tendance de l'entraîneur : les entraîneurs qui saturent en moyenne plus que les autres leurs consignes en points techniques et qui délivrent beaucoup de consignes techniques lors des séances (valeurs les plus élevées chez O) tendent alors à saturer encore plus leurs interventions et vice-versa (valeurs les moins élevées chez J')[56].

c. Evolution des « concordances partielles » (geste et interventions) :

[53] Nous voulons dire par là que les interventions des entraîneurs consistent très rarement à indiquer qu'un point technique ou que le geste dans son ensemble a été correctement réalisé.
[54] Nous avons vu que la répétition à l'identique du même geste est plus fréquente en situation non didactique.
[55] En termes de concentration des consignes en points techniques et de rapport « nombre de points abordés / nombre de lancers réalisés ».
[56] Pour rappel : en mettant en rapport le nombre de points techniques abordés d'une part et de lancers d'autre part, les valeurs de la saturation moyenne sont respectivement 0,78, 1,31, 0,87 et 0,97 pour les entraîneurs de poids, disque, javelot et marteau.

Nous avons également noté des « concordances partielles » entre les contenus techniques des consignes et les formes motrices produites. Il arrive en effet fréquemment que la modification produite par l'athlète suite à une consigne rende son geste plus conforme au(x) point(s) annoncé(s) dans celle-ci mais qu'ainsi, le geste s'éloigne des formes suscitées par l'avant-dernière consigne ou une consigne lui ayant précédé. Suite à cela, l'entraîneur tend à revenir aux points techniques précédemment abordés, après quoi l'athlète produit soit :

- un geste plus proche de celui qu'il réalisait au sein de ce contexte didactique précédent (l'entraîneur tend alors ensuite à revenir sur les points abordés après) ;
- un geste intégrant l'ensemble des attentes telles qu'annoncées par l'entraîneur, lequel tend alors à (du plus au moins fréquent) :
    - insister sur le(s) point(s) technique(s) qu'il vient de délivrer ;
    - « passer à autre chose » (autres points) ;
    - délivrer des feedbacks positifs.
- le plus souvent : un geste dont la valeur se rapproche de / atteint celle du pattern « dominant » (le plus présent) dans la séance concernée.

Au regard des consignes délivrées, il est rare que l'entraîneur semble totalement satisfait de ce que fait l'athlète (il nous faudra le vérifier par l'utilisation des données issues des entretiens), lequel produit le plus souvent un geste qui ne parvient pas à intégrer l'ensemble des attentes annoncées au sein des consignes. Le geste satisfait ainsi préférentiellement celles qui sont « fraîchement » délivrées. En général, plus le geste se rapproche du type 0, plus il permet à l'athlète d'entrer en conformité avec un nombre important de points techniques. Lorsque le lancer gagne en conformité vis-à-vis de ces derniers (toujours tels qu'annoncés au sein des interventions), l'entraîneur tend le plus souvent à insister à nouveau sur les mêmes points (cf. ci-dessus). Dans ce cas, le geste de l'athlète a ensuite tendance à s'éloigner du type 0 (baisse ou hausse de sa valeur) et des attentes annoncées.

d. Parcours et paramètre moteurs :

Le « parcours de transformation » par lequel les gestes produits se conforment plus ou moins aux attentes successivement annoncées se traduit le plus souvent par la modification d'un « paramètre » moteur, en termes de vitesse, d'amplitude de mouvement ou de quantité de déplacement (ex. quantité ou vitesse d'extension du membre inférieur gauche lors de la mise

en action au lancer du poids). En effet, durant une série de lancers au cours de laquelle les enchaînements de séquence évoluent d'un lancer à l'autre, les modifications apportées concernent le plus souvent une zone corporelle préférentielle (qu'elle soit ou non la seule prise pour objet par l'entraîneur au sein des consignes « entourant » ces modifications ou qu'elle se situe ou non au sein de la même « zone chronologique »).

C'est le « jeu » sur ce paramètre qui donne le plus souvent lieu à l'émergence de nouvelles séquences motrices, lesquelles seront ou non répétées plus tard. Les enchaînements de séquences « intermédiaires » qui déterminent le passage d'un lancer à l'autre dans ces « chaînes de transformation » peuvent être intégrées dans différentes dynamiques de modification du geste (ex. ABCLM au lancer du poids), selon la nature du paramètre sur lequel « joue »[57] l'athlète.

e. Apparition des types et évolution des valeurs des lancers :

. *Type 0 :*

Ainsi, des lancers de type 0 (les plus performants dans les quatre lancers) peuvent apparaître dans des conditions différentes comme « patterns intermédiaires », en situation didactique (cf. ci-dessus) ou non didactique. Dans ce dernier cas (situation non didactique), le type 0 constitue le plus souvent un lancer intermédiaire entre deux séries de plusieurs lancers aux valeurs proches ou identiques (au sein de la série concernée).

Nous allons à présent revenir sur les conditions d'apparition du type 0 dans chacun des quatre lancers :

- <u>lancer du poids :</u>

Lors de la troisième séance, l'enchaînement AFGH s'obtient par un « jeu » sur la quantité et l'orientation de l'extension du membre inférieur gauche lors de la mise en action, dans un contexte didactique encourageant l'athlète à accentuer cette extension. C'est en jouant sur le moment du déclenchement de l'extension du membre inférieur gauche mais, cette fois-ci, lors du double appui et en situation non didactique que l'athlète réalise un lancer de type AFGH lors de la cinquième séance, entre deux phases de « plateau » (cf. ci-dessus).

[57] Nous nous référons aux variations occasionnées et non pas aux éventuelles intentions présidant à ces variations.

- lancer du javelot :

Le type 0 (A'F'L'M'N') apparaît trois fois (les deux premières fois en situation didactique, la troisième en situation non didactique). Alors que ce type est celui du dernier lancer de la deuxième séance et fait suite à un lancer présentant la première des deux caractéristiques ci-dessous, il apparaît ensuite comme un intermédiaire entre deux lancers présentant l'une puis l'autre de ces deux caractéristiques – dans cet ordre ou l'ordre inverse – au niveau de la phase de double appui :

1. maintien de l'alignement du grand axe du corps, passage du javelot à droite et à hauteur de l'épaule droite de l'athlète (c1) ;
2. flexion du tronc et mouvement du bras lanceur déclenchés à l'amorce de la pose du pied gauche (c2).

En situation didactique, c'est lorsque l'entraîneur insiste sur le « passage » du corps vers l'avant et le positionnement du bras (séances 2 et 5) que les lancers présentant la première caractéristique (c1) sont suivis du type 0. Ce type apparaît suite à la deuxième caractéristique (c2) et à la demande d'un relâchement du bras droit et de la main (« ne pas forcer ») : séance 2. Lors de cette séance, l'on a l'enchaînement : « c1/type 0 » ; en séance 5, l'on a : « c2/type 0/c1/type 0 » ; l'enchaînement de la séance 6 est le suivant : « c1/type 0/type 0/c2 ».

- lancer du disque :

Lors de la deuxième séance, A''B'JL (type 0) apparaît alors que les valeurs des lancers de R tendent à « osciller » entre des valeurs proches de (voire égales à) celles des types extrêmes 1 et 2, suite aux enchaînements de chacun des deux types les plus présents sur l'ensemble du cycle (ABCDEFG et A'PQR). Le type 0 apparaît pour la première fois après un lancer de type ABCDEFG (valeur 0,98) et suite à une consigne comportant le point 2 (être « souple » sur les appuis). Plus tard dans cette séance, A''B'JL fait suite à A'PQR (valeur : 0,25) et une demande de la part d'O d'une pose rapide du pied gauche au sol et de ne pas « embarquer » le corps à gauche en finale. Lors de la septième séance, A''B'JL succède à nouveau à A'PQR mais, cette fois-ci, après la présence des points 8 (ne pas « « embarquer » le corps à gauche lors de la mise en action) et 13 (« prendre de l'avance » avec les appuis dans l'engagement de la volte). Il apparaît donc que les modalités d'action des appuis et de « non-actionn » du haut du corps[58] lors de l'entrée en volte et de la phase finale du geste constituent

[58] Notons que l'athlète, lorsqu'il réalise les enchaînements ABCDEFG et A'PQR, tourne les épaules dans le sens trigonométrique (plan horizontal, vue de dessus) davantage que lors de la plupart des autres lancers : dès le début

les contenus techniques des consignes qui ont favorisé le passage de l'un des deux enchaînements les plus présents au type 0.

- <u>lancer du marteau :</u>

Le type 0 (HIJ) apparaît toujours suite à la présence de la séquence B au sein de l'enchaînement précédent et après l'apparition des points techniques suivants au sein des consignes de l'entraîneur :

- séance 1 :
  - point 9 : allonger le marteau quand il passe devant soi
  - point 4 : avoir le marteau à droite à la fin du premier moulinet
  - point 8 : faire passer le poids du corps sur l'appui droit (ne pas « tirer » à gauche)
- séance 2 :
  - point 1 : avoir du rythme
  - point 6 : pas de précipitation au départ
- séance 3 :
  - point 14 : travailler longtemps sur les appuis
  - point 10 : allonger le marteau à gauche
- séance 5 :
  - point 8
  - point 3 : éloigner l'engin

L'entraîneur évoque ainsi l'allongement du rayon de rotation de la tête du marteau à différents moments du geste, le travail des appuis et le rythme d'exécution. Or, la séquence B (cf. annexe 2) se caractérise notamment (par rapport à la moyenne des autres séquences correspondant au même moment du geste) par un déplacement du bassin corrélatif d'une diminution de la longueur du trajet décrit par la tête marteau, un temps d'appui réduit avec le sol (pied droit) et une accélération qui s'arrête avec cette perte d'appui. Ainsi, la réalisation de mouvements permettant le « glissement » de la séquence B au type 0 permet à l'athlète de produire des séquences davantage conformes au contenu technique des points annoncés par l'entraîneur.

---

de l'entrée en volte puis en phase finale pour ABCDEFG, à la fin de l'entrée en volte pour A'PQR (cf. annexe 2).

- bilan :

L'on voit donc que les conditions d'apparition du type 0 – contexte didactique et enchaînements précédents – diffèrent selon le « couple » considéré et présentent certaines permanences au sein de chaque dyade. Alors qu'au lancer du poids, ce type apparaît par un « jeu » sur un paramètre moteur précis (quantité et orientation de l'extension du membre inférieur gauche) et que les consignes invitent à agir sur une dimension de ce jeu (extension), au javelot, en revanche, le type 0 s'inscrit dans une dynamique de transformation plus globale du geste. Si ce type constitue toujours un intermédiaire entre deux enchaînements comportant respectivement les deux caractéristiques décrites plus haut, chacun d'eux se différencie de l'autre par un remaniement de la configuration d'ensemble de la phase de double appui. Quant aux consignes, elles invitent l'athlète à produire dans chacun des cas (enchaînement comportant l'une des deux caractéristiques) un mouvement faisant adopter au geste l'autre caractéristique dominante. Le type 0 constituerait donc pour le lanceur de javelot un compromis entre les enchaînements distingués par les deux caractéristiques relevées ci-dessus. Au disque, le type 0 apparaît suite à la réalisation des enchaînements les plus fréquents pour le type 2 (ABCDEFG) ou le type 1 (A'PQR) et suite à des consignes relatives à la « non-actionn » du haut du corps et à l'action des appuis lors de l'entrée en volte et la phase finale. Ce serait donc après avoir lancé de l'une des manières les plus « spontanées » pour lui (pour les types 1 et 2) et dans un contexte didactique proche dans chaque cas (indépendamment du type réalisé avant) que l'athlète tendrait à produire un lancer de type 0. De même, au marteau, les lancers précédant ceux du type 0 présentent une certaine permanence : ils comportent tous la séquence B. Ce serait en « agissant » (par ses interventions) sur l'une des caractéristiques de cette séquence que l'entraîneur obtiendrait de l'athlète qu'il réalise ses lancers les plus efficaces.

Le type 0, une fois apparu, tend rarement à être stabilisé par l'athlète en dépit du niveau de performance supérieur qu'il permet le plus souvent d'obtenir (que ce soit en situation didactique ou non didactique). D'ailleurs, en général, plus la valeur d'un pattern s'éloigne de 0,5 (valeur du type 0), plus il tend à revenir fréquemment, et ce d'autant plus qu'on se situe tôt dans le cycle d'entraînement. Ainsi, il semble que les types « extrêmes » sont d'emblée plus faciles à stabiliser par l'athlète (avantage au type 2) lors des cycles de reprise d'entraînement technique.

. *Type 2 :*

En général, le type 2 domine les lancers avec et sans élan en début de cycle (et surtout ces derniers, y compris en fin de cycle). Entre le début et la fin du cycle, la valeur moyenne des lancers diminue pour se rapprocher de 0,5. Cela traduit à la fois une convergence de la valeur moyenne des lancers de chacun des deux types vers celle du type 0 et un équilibre grandissant entre les quantités de lancers de chacun des deux types.

Les lancers de type 2, souvent les plus présents en début de cycle, apparaissent dans un contexte didactique ciblé sur des points techniques situés en moyenne plus tard sur la chronologie du geste que la plupart des points abordés durant le cycle. Ensuite et au fil du cycle, la baisse de la valeur moyenne des lancers s'accompagne d'un diminution de celle des points techniques abordés par l'entraîneur.

De manière plus qualitative, l'on a vu ci-dessus que c'est lorsque les entraîneurs désignent les actions et mouvements produits par les membres supérieurs (même lorsqu'il s'agit de mouvements ou actions ayant lieu en début de geste) que les lancers s'orientent majoritairement vers le type 2. Nous avons vu que l'entraîneur relève alors ce qui selon lui « ne va pas » plus qu'il engage aux transformations qu'il juge nécessaires. D'une manière générale, J, O, J' et A tendent davantage à souligner les points jugés comme négatifs suite aux lancers de type 2 que suite aux lancers des autres types.

. *Type 1 :*

En effet, suite aux lancers de type 1, les discours des entraîneurs reviennent plus sur « ce qu'il y a à faire » que sur « ce qui est mal fait ». En engagent alors l'athlète à accentuer, initier ou réorienter des « lignes motrices », leurs interventions sont davantage positives.

La désignation de l'action du train inférieur et/ou d'un endroit à atteindre par le train supérieur et/ou encore d'une posture ou d'un rapport segmentaire à maintenir à cet « étage » corporel lors de la mise en action[59] tendent à faire apparaître des lancers de type 1[60]. Cela est d'autant plus prégnant que les consignes combinent des points techniques de manière inédite. Nous ajouterons qu'au contraire et par extension, le côté habituel, « routinier » des consignes tend à faire apparaître le type « dominant » lors de la séance considérée (le type 2 en début de cycle puis parfois le type 1).

[59] Cela concerne plus particulièrement tout ce qui touche à l'action des membres inférieurs avant le double appui ou à celle du membre inférieur droit suite à la pose du dernier appui droit.
[60] Nous avons vu que la fréquence de ces modalités de désignation et (donc) du type 1 tendaient à augmenter au fil du cycle.

En outre, lorsque les centrations sur l'action des membres inférieurs – que nous venons d'évoquer ci-dessus et qui tendent à faire apparaître le type 1 – concernent la reprise d'appuis, les mouvements des membres inférieurs du lanceur sont d'autant plus conformes aux demandes de l'entraîneur que la vitesse du bassin, à l'amorce du double appui, est élevée. Une vitesse élevée du bassin (obtenue par exemple suite à un départ sur un appui lors d'un lancer sans élan – cf. ci-dessus) permettrait donc une meilleure modulation de l'action des membres inférieurs.

. *« Migrations conjointes » :*

L'on a observé un phénomène de « migration conjointe » (baisse ou hausse) des valeurs des points techniques abordés et du geste technique : lors d'une séance, les deux valeurs tendent à augmenter ou diminuer en même temps dans les mêmes proportions. Alors qu'en début de cycle, les deux courbes de valeurs sont presque superposables, en fin de cycle, l'on a souvent un décalage d'ordonnée (cf. annexe 4) qui se maintient à peu près au gré des variations conjointes des valeurs du geste et des points abordés. L'on peut également voir apparaître, en fin de cycle, des tendances inverses (baisse d'un facteur et hausse de l'autre, puis l'inverse… – ex. au sein de la dyade « javelot »), que nous interpréterons ultérieurement.

. *« Oscillations » du geste :*

Nous sommes revenu à plusieurs reprises sur le phénomène d' « oscillation » entre les lancers de type 1 et de type 2. En effet, alors que le nombre de lancers de chacun des types tend à s'équilibrer, généralement suite à une « ouverture » du panel des enchaînements possibles, l'athlète tend à « passer » d'un type à l'autre, chacun étant caractérisé par des lancers aux valeurs souvent éloignées de celle du type 0 (0,5). Au fil des séances, les valeurs les plus éloignées de 0,5 tendent à se rapprocher de cette valeur (en dépit de l'apparition, parfois tard, de nouveaux patterns aux valeurs très proches de celles de chacun des types extrêmes). Entre la première et la dernière séance, les écarts moyens entre les valeurs des lancers successifs tendent à diminuer, ce qui traduit un « resserrement » autour du type 0 (relevé quelques lignes plus haut à travers le phénomène de convergence des valeurs). Nous allons nous appuyer sur cette caractéristique pour approfondir les résultats annoncés au regard des outils « synoptiques et quantitatifs » (cf. ci-dessus).

4.3.2.2. Outils synoptiques et quantitatifs : un éclairage complémentaire

Nous avons référé notre analyse des rapports d'occurrences entre le geste technique de l'athlète et les discours de l'entraîneur à certains résultats obtenus par l'utilisation des outils « synoptiques et quantitatifs » présentés en partie « méthodologie ». Nous allons à présent revenir de manière plus précise sur ces résultats et sur des résultats complémentaires issus de l'utilisation de ces outils.

a. Mise en rapport, à l'échelle de la séance, des valeurs des lancers et de celles des variations d'un lancer à l'autre

Nous avons calculé les écarts entre les valeurs des lancers successifs – que nous appellerons aussi « variations » (motrices) – puis la moyenne des valeurs de ces écarts à l'échelle de chaque séance, pour chaque dyade, avant de mettre en rapport ces valeurs successives de moyenne des écarts avec la valeur moyenne du geste technique de l'athlète. Cette mise en rapport chiffrée a été représentée sous forme de courbes de variations de ces deux valeurs (celle du geste et celle de l'écart moyen entre les gestes successifs : cf. annexe 4).

L'on notera tout d'abord que la valeur moyenne du geste (enchaînements) oscille entre 0,62 (poids) et 0,71 (disque) selon les lancers sur l'ensemble des gestes réalisés, pour des valeurs moyennes de variation allant de 0,08 (poids) à 0,15 (disque). L'on a la valeur 0,65 (disque et marteau) pour des moyennes de variation de 0,14 (javelot) et 0,12 (marteau).
Ces données chiffrées confirment la domination, sur l'ensemble du cycle, des lancers de type 2 dans les quatre lancers.

La valeur de la variation moyenne d'un lancer à l'autre (0,12) peut paraître relativement faible mais doit être pondérée en raison d' « amas » assez importants de lancers successifs de même valeur. Nous avons vu qu'une analyse plus fine (annexe 4) montre en effet que les lancers des athlètes tendent à osciller – de manière dominante en début de cycle – entre deux zones de valeurs correspondant à des enchaînements préférentiels, souvent de valeurs respectives proches de celles de chacun des types « extrêmes » (donc proches de 0 et de 1). Ce phénomène, qui s'atténue au fil des séances (tendance au « resserrement » vers la valeur 0,5 – cf. ci-dessus), est plus rapide et moins présent au lancer du marteau où l'on a des

variations plus régulières aux valeurs proches de celle de la valeur moyenne. Le lanceur de marteau parvient ainsi plus souvent à reproduire un geste proche de ses réalisations les plus performantes. Cette faculté à stabiliser un geste performant semble cohérente avec son niveau de pratique (il a le niveau de performance le plus élevé des quatre, faisant partie des tout meilleurs Français en catégorie « senior »).

Le nombre de lancers sans élan (sauf en marteau où ils sont inexistants) « gonfle » la moyenne des valeurs (supérieure à 0,6 : cf. ci-dessus). Nous avons vu en effet que ces lancers ont pratiquement tous une valeur très proche de 1 (voire égale à 1 dans certaines séances). Sans élan, l'athlète adopte donc majoritairement des caractéristiques proches de celles du type 2, surtout en début de cycle. Le nombre de lancers sans élan fluctue dans des proportions assez importantes d'une séance à l'autre, ce qui a une influence non négligeable sur la valeur moyenne des lancers par séance. Les valeurs inférieures des lancers sans élan sont atteintes plus vite par I, le lanceur de javelot (lancers proches de ceux de type extrême 1), en fin de cycle (les lancers sans élan des deux autres athlètes restent proches du type extrême 2).

Dans l'ensemble, l'on constate, entre la première et la dernière séance, une diminution de la valeur moyenne des lancers et une baisse de la moyenne des variations de valeur entre les lancers successifs. Dans la mesure où ces diminutions s'accompagnent de l'augmentation de gestes ayant une valeur proche de la valeur du type 0 (0,5), l'on peut interpréter ce résultat comme suit : l'athlète parvient peu à peu à stabiliser de mieux en mieux la réalisation de gestes qui se rapprochent de celui qui lui permet d'obtenir son plus haut niveau de performance (type 0).

S'il y a diminution globale des valeurs et variations, l'on constate en revanche que les courbes correspondantes tendent à évoluer en sens inverse de manière sinusoïdale[61]. Elles laissent ainsi apparaître, d'une séance à l'autre, des éloignements et resserrements qui jalonnent la diminution globale constatée (sauf au marteau où la courbe des variations diminue constamment, ce qui montre que l'athlète stabilise de plus en plus ses réalisations, quelles qu'en soient les valeurs). L'on en déduit que les athlètes parviennent plus facilement à stabiliser leur geste lorsque la valeur de celui-ci se rapproche de la valeur des lancers de type 2 (valeur 1). L'on peut donc supposer que ces lancers sont d'emblée plus faciles à réaliser que les lancers aux valeurs inférieures. Cette hypothèse semble pouvoir être confirmée par deux facteurs : d'une part, le niveau de performance atteint par les deux types « extrêmes » (1 et 2) est équivalent et évolue proportionnellement à peu près de la même manière au fur et à

[61] Lorsque, d'une séance à l'autre, la valeur de la variation moyenne augmente (vs. diminue), celle « du » lancer diminue (vs. augmente).

mesure que l'on se rapproche du type 0. Or, des différences à ce niveau auraient pu laisser penser que l'athlète opte tout simplement pour la voie la plus performante (ce qui visiblement n'est donc pas le cas). D'autre part, les combinaisons des contenus d'interventions des entraîneurs au sein des consignes correspondent majoritairement (et de plus en plus) à des modalités de réalisation plus proches de celles des lancers de type 1 que de celles de type 2 – pour les lancers avec et sans élan – au niveau des formes et mouvements (ex. « retard » du haut du corps pendant l'action des membres inférieurs lors de la mise en action et à partir de la pose de l'avant-dernier appui). Il en ressort donc que, pour un niveau de performance équivalent, les lancers du type 1 apparaissent moins fréquemment que ceux du type 2 même si les attentes techniques de l'entraîneur réfèrent à des formes plus proches du type 1.

b. approfondissement des données issues de la mise en rapport entre les valeurs des lancers et celles des variations de ces valeurs

Nous avons affiné (cf. annexe 4) les remarques formulées ci-dessus en mettant en rapport les dimensions suivantes, toujours à l'échelle de la séance :

- le nombre de lancers réalisés ;
- le pourcentage de lancers de type 0 par rapport au nombre total de lancers ;
- le pourcentage de lancers de type 1 par rapport au nombre total de lancers ;
- le pourcentage de lancers de type 2 par rapport au nombre total de lancers ;
- la proximité moyenne des lancers de type 1 par rapport au type 0 ;
- la proximité moyenne des lancers de type 2 par rapport au type 0 ;
- la proximité moyenne des lancers avec élan par rapport au type 0 ;
- la « stabilité motrice » (équivalent de la variation des valeurs – cf. ci-dessus) ;
- la performance moyenne réalisée.

Les schémas constitués permettent de compléter la remarque que nous venons de formuler, relative aux apparitions du type 2. En effet, l'on voit que les hausses du nombre de lancers en début de cycle (ex. en 2ème ou 3ème séance) s'accompagnent d'une hausse de l'apparition du type 2 : lors des premières séances, plus l'athlète lance, plus il tend à réaliser des lancers de valeurs comprises entre 0,5 et 1. En revanche, lorsque les hausses ou « pics » d'augmentation du nombre de lancers en fin de séance s'accompagnent d'une proportion grandissante de lancers du type 1, vu que ces derniers « pics » correspondent essentiellement à une hausse du nombre de lancers avec élan (les plus « saturés » didactiquement), l'on peut

dire que plus le lanceur lance avec élan en situation didactique, plus ses lancers se rapprochent du type 1, ce qui semble s'accorder avec la nature des consignes délivrées et leur évolution sur le cycle (cf. précédemment).

En outre, les schémas de l'annexe 4 montrent qu'entre le début et la fin du cycle, les valeurs des lancers de type 1 et de type 2 se rapprochent de celle du type 0 (0,5). De plus, elles tendent à s'en éloigner d'autant plus que la proportion de lancers de type 2 est importante sur la séance. Il apparaît donc que la résurgence du type 2 (ex. pics d'augmentation ponctuels en 2ème ou 3ème séance), essentiellement due à une proportion plus importante de lancers sans élan, tend à s'accompagner d'un éloignement des valeurs des lancers des deux types de celle du type 0, pour les lancers avec et sans élan.

A contrario, ces valeurs tendent à se rapprocher de celle du type 0 lorsque la proportion de lancers de type 1 augmente. A cela s'ajoute en gain en performance moyenne. Cela expliquerait pourquoi l'entraîneur tend alors à reproduire les consignes favorisant l'apparition du type 1. L'on aurait alors un phénomène ce « cercles vicieux ou vertueux » : en en effet, si les interventions favorisant l'apparition du type 1 entraînent aussi un gain en type 0 (ou valeurs proches) et en performance, celles centrées essentiellement sur la fin du geste (constat de « ce qui ne va pas » à ce niveau – cf. ci-dessus) favorisent la hausse du nombre de lancers de type 2 (et la baisse de la performance moyenne) alors que précisément l'athlète venait de réaliser un/des lancer(s) de type 2. Par conséquent, plus l'athlète réalise un nombre important de lancers de type 2, plus les consignes de l'entraîneur tendent à en faire apparaître (les autres consignes relevant alors quoiqu'il arrive de plus en plus de celles qui favorisent l'apparition du type 1 – cf. précédemment), etc. et à éloigner l'athlète du type 0, d'où les hausses ponctuelles constatées du nombre de lancers de type 2. Celles-ci s'accompagnent alors d'un éloignement de la valeur moyenne des lancers de la valeur 0,5 (celle du type 0) et d'une baisse de la performance.

c. approfondissement de la mise en rapport des valeurs du geste et de celles des consignes à l'échelle de la séance et du cycle

Le tableau de l'annexe 4 permet de voir la répartition du nombre d'occurrences des différents points techniques et l'évolution du nombre d'occurrences de chaque point au fil des séances. A partir de ce tableau, nous avons repéré les points techniques qui reviennent le plus souvent lors de chaque séance. Nous avons alors repris les schémas synoptiques dégagés en annexe 4 et mettant en évidence les points qui apparaissent le plus à chaque séance. Ce

schéma, de par sa mise en relation avec celui relatif à l'évolution des valeurs des consignes et des gestes (annexe 4) confirme les résultats relatifs aux conditions didactiques d'apparition des différents types de lancers : ainsi par exemple, au lancer du disque, entre la cinquième et la sixième séance, les points techniques abordés par l'entraîneur passent de la fin au début du geste ; l'athlète, quant à lui, réalise une proportion beaucoup plus importante de lancers de type 1 alors que la valeur de la variation moyenne augmente (idem entre les quatrième et cinquième séances au javelot).

L'étude des « migrations didactiques » a été complétée (annexe 4) : nous y avons fait apparaître l'évolution, au fil des séances, de la valeur moyenne « du » point abordé par chaque entraîneur[62]. Cela nous a permis de constater – de manière d'autant plus nette que les variations de valeurs sont importantes – que les migrations vers la fin (vs. le début) du geste s'accompagnent de la hausse (vs. baisse) de la valeur moyenne « du » point abordé.

Nous avons réalisé des diagrammes en trois dimensions faisant apparaître l'évolution du nombre d'occurrences pour chaque point technique (annexe 4). Outre la confirmation des tendances au niveau des « migrations » didactiques (points techniques) dégagées précédemment, les diagrammes nous ont permis de mettre plus clairement en évidence et en rapport les hausses et baisses du nombre d'occurrences des points au fil des séances. Ainsi par exemple, l'apparition du point 8 lors de la troisième séance au lancer du poids (représentant d'emblée 38% du nombre total de points lors de cette séance) a été corrélative :

- d'une diminution de 12 points pour le point technique 24 (changement de pieds) ;
- d'une diminution de 9 points pour le point technique 17 (ne pas être « debout » à la reprise d'appuis) ;
- d'une hausse de 15 points pour le point technique 10 (ramener le pied droit) ;
- d'une diminution de 9 points pour le point technique 6 (« allonger » le dos / le buste).

Ainsi, en ayant insisté sur le point 8 lors de la troisième séance, l'entraîneur est moins revenu sur la nécessité d'effectuer un changement de pieds, de ne pas être « debout » à la reprise d'appuis et d' « allonger » le buste. Il est en revanche davantage revenu sur le « retour » du pied droit. Or, nous avons observé que les enchaînements apparus suite à l'intervention du point 8 (cf. ci-dessus) se caractérisent par :

[62] Afin de pouvoir procéder aux comparaisons d'un lancer à l'autre, nous avons tracé quatre graphiques qui expriment la valeur « du » point moyen pour chaque séance en pourcentage par rapport au nombre total de points techniques dans le lancer considéré. (ex. valeur de 66,66% pour une valeur moyenne de 20 au lancer du javelot vu qu'il y a 30 points au total). En outre – cf. partie méthodologie –, nous avons tracé des droites parallèles à l'axe des abscisses correspondant aux différents seuils des phases techniques successives (la valeur d'ordonnée de chaque droite est celle du point inclus dans la phase considérée dont la valeur est la plus faible).

- moins de lancers mordus ;
- une inclinaison plus importante du buste à la reprise d'appuis (d'où la hausse du nombre de lancers de types 1 et 0) ;
- la présence de quelques enchaînements de type ABCLM où le pied droit se déplace avec une amplitude moindre ;
- un alignement segmentaire accru à la reprise d'appuis.

Il apparaît donc que le fait que l'entraîneur a porté son intervention sur le point 8 a rendu davantage nécessaires certaines interventions sur d'autres points permettant de faire entrer le geste en adéquation avec les attentes de l'entraîneur et moins nécessaire le fait d'insister sur d'autres points. Ainsi, les mutations (conjointes) quantitatives des points techniques (nombre d'occurrences) et qualitatives du geste ont pu plus facilement être mis en relation. Nous avons ainsi observé, grâce aux diagrammes, des « compensations didactiques » et les avons mis en rapport avec l'évolution du geste. Ce sont ces schémas qui nous ont permis de remarquer que l'entraîneur de lancer de disque, en fin de cycle, est davantage intervenu sur la mise en action (points 1 à 14) et a « délaissé » en contrepartie la reprise d'appuis, ce que nous avons ensuite pu mettre en relation avec la hausse du nombre d'enchaînements moteurs de type 1 (cf. précédemment). La même remarque peut être formulée au sujet des autres entraîneurs (cf. résultats relatifs aux conditions d'apparition du type 1).

En outre, nous avons calculé (annexe 4), pour chaque point technique, la moyenne de l'écart du nombre de ses occurrences d'une séance à l'autre, ce qui nous a permis de constater qu'en général, ce sont les points sur lesquels l'entraîneur revient majoritairement (sur l'ensemble du cycle) qui donnent lieu aux variations les plus importantes. Il fut donc facile pour nous d'identifier « macroscopiquement » les grandes mutations des centrations didactiques[63] telles qu'elles ont également pu apparaître au sein des diagrammes évoqués plus haut. La moyenne totale des différentes moyennes pour chaque point nous a permis de calculer la « variation didactique moyenne » pour chaque séance (nous l'avons appelée « migration didactique moyenne »), que nous avons pu mettre en rapport (annexe 4) avec l'évolution des valeurs et variations de valeurs du geste au fil des séances. Ainsi, nous avons pu constater que les séances aux plus fortes « migrations » :

[63] Toujours telles qu'annoncées au sein des consignes.

- ne sont pas forcément celles où la valeur de la variation moyenne d'un geste à l'autre est la plus élevée ;
- sont soit :
    - celles où la valeur moyenne des gestes de l'athlète se rapproche le plus de 0,5 (type 0) et où la performance connaît les plus fortes hausses ;
    - celles où cette valeur moyenne s'éloigne le plus de 0,5 et où la performance chute dans les proportions les plus importantes.

Ainsi, le fait, pour l'entraîneur, de transformer le contenu de ses interventions de manière brutale tend à entraîner soit un gain soit une perte sensibles de l'efficacité motrice de l'athlète. Nous verrons ultérieurement en quoi il nous a été possible de référer ces phénomènes à la notion d'incident critique didactique (Amade-Escot et Marsenach, op. cit.).

Nous avons complété ces résultats grâce à l'étude – toujours réalisée à partir des valeurs de l'annexe 4 – de l'évolution, d'une séance à l'autre, de la « saturation didactique » dont nous avons déjà mentionné la valeur moyenne par entraîneur sur l'ensemble du cycle. La représentation graphique de l'évolution de cette saturation au fil des séances (annexe 4), mise en rapport avec les autres graphiques précédemment présentés, nous a permis d'établir un corrélat avec le nombre total de lancers des séances : les entraîneurs de poids, disque et javelot saturent d'autant plus que le nombre de lancers de la séance est important. C'est l'inverse chez A, l'entraîneur de lancer de marteau : il sature moins lorsque le nombre de lancers est élevé par rapport à la moyenne des autres séances. Cela laisse à penser que les trois premiers entraîneurs « font durer » les séances où ils interviennent le plus, de manière à favoriser l'incorporation par l'athlète des changements attendus. Les entretiens permettront peut-être de lever le voile sur ces intentions didactiques. Nous avons vu plus haut que le « style didactique » de l'entraîneur, en matière de saturation, s'accentue de manière plus « locale » suite à un épisode marqué par la succession de consignes ne comportant qu'un point technique et de gestes n'intégrant « au coup par coup » que l'attente de réalisation telle qu'annoncée au sein du point de la consigne précédente.

En outre, le calcul de la « redondance didactique » (cf. méthodologie) permet de voir que plus le nombre de lancers de la séance est important, plus l'entraîneur tend à revenir souvent sur les mêmes points techniques. L'augmentation du nombre d'interactions didactiques tendrait donc à cibler les focalisations techniques des entraîneurs.

4.3.3. Interprétation des occurrences successives « points techniques des consignes / geste de l'athlète » au regard des concepts de la didactique

4.3.3.1. Situations didactiques

Nous avons vu que les interventions des entraîneurs consistent essentiellement à inciter l'athlète à agir (perlocution) conformément à des normes de réalisation définies par des « points techniques », situés dans des phases techniques qui s'enchaînent selon la chronologie du geste. Les interventions orales présentent ainsi ce qui a été « mal » fait (au regard des normes) et/ou ce qui « doit » être fait. Nous sommes donc le plus souvent en présence de situations didactiques : la quasi-totalité des interventions de l'entraîneur vise à faire acquérir à l'athlète un savoir-faire normé. Nous avons vu que l'entraîneur répète parfois à l'identique un ou plusieurs points techniques après un/des feedback(s) positif(s) concernant la réalisation de ce(s) point(s), alors que l'athlète répète la modification par laquelle son geste s'est conformé aux attentes telles qu'elles apparaissant au sein des feedbacks et points annoncés. Cela interroge la fonction phatique du discours. En effet, il s'agirait alors essentiellement pour l'entraîneur de maintenir le dialogue, de montrer à l'athlète qu'il s'intéresse à ce qu'il fait. Vivès et Vigarello (1986) considèrent cette fonction comme l'une des fonctions principales des interventions des entraîneurs. En outre, la rémanence quasi « cyclique » de certains points techniques peut être interprétée en termes de « permanences didactiques » indépendantes des réalisations techniques de l'athlète *hic et nunc* : l'entraîneur pourrait ainsi revenir sur ce qui lui semble important, quelles que soient les circonstances et les formes techniques produites par l'athlète. La fonction phatique pourrait alors compléter voire surdéterminer l'action didactique. L'une pourrait être mise au service de l'autre. Les questions posées lors des entretiens permettront de vérifier cette hypothèse émergente de l'analyse des synopsis courts (points numérotés et gestes séquencés).

4.3.3.2. Milieu, contrat

a. Milieu

Les analyses quantitatives ont permis d'établir un corrélat entre, d'une part, la localisation des points techniques le long de la chaîne cinétique (haut/bas) et de la chronologie du geste (début/fin)[64] et, d'autre part, la valeur des lancers réalisés. En effet, plus les points techniques abordés par l'entraîneur se situent « tard » sur la chronologie du geste et à proximité des extrémités supérieures du corps, plus la valeur des lancers de l'athlète tend à être élevée, et vice-versa (centrations didactiques sur la mise en action et les modalités de reprise d'appuis corrélatives de l'apparition de lancers de type 1). Nous avons noté en outre que le type 1 tend à apparaître lors de la désignation d'endroits à atteindre par les extrémités supérieures et de postures à maintenir par le haut du corps.

Rappelons que :

- pour le type 2 :
    - lors de la mise en action, le haut du corps se déplace (horizontalement) au moins aussi vite que le bas du corps dans la direction du lancer[65] ;
    - suite à la reprise d'appuis, les mouvements des segments supérieurs débutent plus tôt que lors des lancers de type 1 ;
- le type 1 se manifeste par :
    - une avancée dominante du bas du corps lors de la mise en mouvement du corps de l'athlète ;
    - un « retard » du début de l'action du haut du corps suite à la reprise d'appuis (par rapport au type 2).

Ces tendances didactiques et motrices peuvent être interprétées en termes d'effets de « resserrements » du milieu constitué par les interventions de l'entraîneur. Concernant la localisation de l'action sur la chaîne cinétique, plus l'entraîneur « resserre » le milieu sur les actions du train supérieur (en ciblant ses interventions sur cette zone corporelle), plus les mouvements du haut du corps sont intégrés tôt dans le geste de l'athlète (tendance à la hausse de la valeur des lancers), et ce d'autant plus que ces actions, telles que prises pour objet par les consignes, concernent la fin du geste. Au contraire, lorsque les resserrements concernent l'action des membres inférieurs et plus particulièrement celles qui se déroulent au moment de la mise en action, le mouvement du train supérieur est déclenché plus tard. La quantité de

[64] Nous avons vu par ailleurs qu'en général, plus les points techniques sur lesquels sont centrées les interventions sont situés en aval du début du geste, plus ces points tendent à concerner le haut du corps.
[65] Vitesse moyenne de l'ensemble des points situés respectivement au-dessus et au-dessous du centre du bassin.

déplacement des membres inférieurs est alors plus importante, lors de la mise en action voire suite à la reprise d'appuis.

L'athlète tend donc à mettre d'abord en mouvement la zone corporelle concernée par l'action évoquée par l'entraîneur. L'influence de la localisation chronologique des points techniques semble moins importante. La dimension topologique des actions prises pour objet au sein des consignes (zones corporelles désignées) semble donc prévaloir sur la composante temporelle de ces actions (moments de déclenchement et intervalles temporels de déroulement de l'action).

L'on a donc des phénomènes que nous qualifions de « contagion motrice » de l'aval vers l'amont du geste : l'athlète tend à mettre en mouvement certaines entités corporelles[66] à des moments qui précèdent ceux auxquels peuvent être référées les phases techniques au cours desquelles ce déclenchement « devrait », selon l'entraîneur, être initié. Cela concerne surtout les actions du haut du corps et le début du cycle d'entraînement.

Nous avons observé des différences d'intensité de ce phénomène selon le côté explicite ou implicite de la référence à la dimension temporelle des actions concernées au sein des consignes, ainsi que selon la variabilité de la façon dont ces actions sont désignées. En effet, quand l'entraîneur situe explicitement le moment auquel se réfère l'action du train supérieur et/ou que cette action est toujours exprimée de la même manière (mêmes mots, locutions…), les lancers de l'athlète tendent davantage à se rapprocher des types 1 ou 0 que lorsque l'entraîneur multiplie les modalités de désignation des actions du haut du corps sans indiquer les moments du déclenchement (type 2 alors plus fréquent). Cela est d'autant plus manifeste que l'action se situe au niveau du début du geste technique.

Plus l'on avance dans le cycle, plus l'on note une forte congruence entre le moment du déclenchement des mouvements des entités corporelles par l'athlète et la localisation chronologique de ces mouvements tels qu'ils sont présents au sein de l'épistémologie de l'entraîneur (schémas synoptiques des points et phases techniques), surtout pour le train inférieur.

Le « milieu pour l'action » de l'athlète relèverait ainsi de ce que les consignes délivrées par l'entraîneur permettent d'induire sur le plan du geste. Du fait que les effets produits évoluent au fil du cycle pour des consignes qui peuvent être identiques[67], les

[66] Surtout celles qui viennent d'être prises pour objet par les consignes de l'entraîneur.

[67] L'on note par exemple qu'au lancer du poids, l'annonce du point 8 (relatif à l'extension du membre inférieur gauche) lors de la troisième séance a rendu moins nécessaire celle des points 6 (dos « long) et 17 (ne pas se « relever ») et a entraîné un gain considérable en performance. Or, la centration encore accrue sur ce point (n°8 – sept occurrences supplémentaires par rapport à la séance précédente) lors de la quatrième séance, alors que la

possibilités offertes par ces consignes dépendent de l'évolution de la façon dont l'athlète intériorise les moments de déclenchement et les modalités d'exécution des gestes attendus par l'entraîneur. Elles sont donc également à mettre en relation avec la manière dont l'évolution des configurations motrices (ouverture des panels) rend ou non possible la satisfaction de ces attentes. La transformation des tendances didactiques en fonction des formes produites par l'athlète doit également être prise en compte. En effet, du fait que l'entraîneur intervient en fonction de ce qu'il attend au sujet des réalisations de l'athlète, l'on peut considérer que les formes de celles-ci déterminent fortement l'action didactique de l'entraîneur (lui-même évolutif…). Les effets les plus visibles sur le geste – en termes de quantité de déplacement – du milieu induit par les consignes se situent essentiellement au niveau de la mise en action ; ces effets s'étendent ensuite de plus en plus sur la chronologie du geste technique.

Au fil des entraînements, l'on note en effet une ouverture des différents « embranchements » de séquences possibles, et ce de plus en plus loin dans l'aval moteur ainsi qu'au niveau de la chaîne cinétique. Cette ouverture se réalise selon une congruence de plus en plus forte vis-à-vis des consignes données. Il semble donc que la « réceptivité didactique » de l'athlète s'étende dans le sens d'une désyncrétisation de plus en plus importante et de l'amont vers l'aval du geste, des segments inférieurs vers les membres supérieurs. En début de cycle, les « variations » motrices sont davantage « macroscopiques », ce qui correspond au phénomène d'oscillation entre des patterns préférentiels aux valeurs éloignées et chacune proche de celle de la valeur de l'un des deux types extrêmes (cf. ci-dessus). Ces variations s'affinent par la suite ; les lancers se distinguent, au niveau des enchaînements de séquences, par des « bifurcations » de plus en plus fines et situées de plus en plus « loin » (dans le temps et le long de la chaîne cinétique).

Au fil du cycle, l'on a donc une extension progressive des potentialités motrices offertes par la configuration motrice correspondant à un moment donné du déroulement du geste sur l'aval de ce moment. Cette extension va notamment dans le sens d'une intégration plus fine des transformations évoquées par les points techniques présents au sein des consignes. Ainsi, au fil des répétitions des gestes de lancer en contexte didactique, l'athlète

---

valeur des lancers a dans l'ensemble nettement diminué, tend à être suivie de diminutions très importantes des valeurs et des performances produites. L'on est donc passé de performances d'un niveau proche voire supérieur à celui du record personnel officiel de l'athlète pour des lancers proches du type 0 (séance 3) à des performances avoisinant celles de la première séance pour des patterns proches du type « extrême » 1 (séance 4). Ensuite, l'entraîneur, lors de la cinquième séance, est moins revenu sur le point 8 (quatorze occurrences de moins) pour se centrer davantage sur les points 19 et 20 (relatifs à l'action du membre inférieur droit en phase finale). L'on a alors observé une hausse de la performance moyenne. L'évolution des effets de l'annonce du point 8 semble donc avoir été prise en considération par l'entraîneur dans le cadre d'une réorientation de ses stratégies d'intervention, ce qui pourra éventuellement être vérifié par les entretiens.

fait varier son geste plus finement et de plus en plus tard chronologiquement, ce qui lui permet de mieux intégrer (mouvements et moments de leur déclenchement) les attentes techniques de l'entraîneur telles qu'annoncées au sein des consignes. Cela expliquerait pourquoi les entraîneurs ont de « moins en moins besoin » d'insister sur la fin du geste : les athlètes parviennent de mieux en mieux à moduler les actions qui s'y déroulent, ce qui porterait les entraîneurs à reporter leur attention sur la mise en action.

L'on voit donc que si certaines configurations motrices (séquence(s) ou enchaînement de séquence(s)), à un moment donné du geste, rendent possible l'émergence d'un nombre croissant et provisoirement déterminé d'autres configurations sur l'aval de ce geste, l'ouverture du panel des possibles et l'orientation vers certaines voies préférentielles dépend d'un contexte didactique qui se transforme et est intégré de manière évolutive par l'athlète.

Les facteurs sous-tendant les possibilités de ces intégrations peuvent être référés à la perturbation d'un équilibre initial recouvrant des paramètres de différents ordres (mécaniques, biomécaniques, physiologiques, cognitifs, etc.).

b. Milieux et contrats

Dans la mesure où cela conduit l'athlète à faire évoluer son geste dans le sens d'une conformation accrue vis-à-vis des points techniques et surtout vis-à-vis d'un nombre de points de plus en plus important, l'on peut supposer la présence de phénomènes de contrat didactique (en référence aux attentes que nous venons d'évoquer).

Il nous semble ainsi possible de considérer les « concordances partielles » (locales et successives) évoquées précédemment comme témoins de la centration de l'athlète sur les attentes qu'il juge prioritaires chez l'intervenant. Ce serait alors du fait que cet ordre de priorité serait le plus souvent déterminé par la proximité des interventions par rapport à sa réalisation motrice que l'athlète tendrait à produire une/des transformation(s) touchant préférentiellement la zone corporelle prise pour objet au sein de la dernière consigne de l'entraîneur. Les consignes précédentes seraient alors reléguées au second rang.

Les phénomènes de « discordance » didactique (non-conformationn plus ou moins persistante du geste) pourraient quant à eux être référés à des divergences de préoccupations de l'athlète et de l'entraîneur et/ou d'ordre des priorités telles qu'elles sont perçues par chacun (attentes annexes et centrales, concernant toujours le contrat didactique). L'athlète pourrait ainsi s'attendre à ce que l'entraîneur attende de lui qu'il réalise « correctement » certains points prioritaires, que ces points correspondent ou non à ceux présents au sein de la dernière

consigne. Il pourrait également s'attendre à ce que certaines formes gestuelles soient davantage vectrices d'efficacité que d'autres en termes de production de performance et/ou de conformité à un nombre plus ou moins important de points techniques. Il pourrait par exemple préférer opter pour une conformation réduite vis-à-vis d'un certain nombre de points et une bonne performance susceptible (selon lui) de satisfaire son entraîneur et/ou lui-même plutôt que pour un geste plus conforme à un nombre important d'attentes techniques de l'entraîneur mais moins performant…

Les données issues des entretiens permettront d'éclaircir ces hypothèses. Elles ne devront en tout cas pas nous faire oublier que l'action ne se résume pas aux intentions qui y président : si l'athlète agit en vue de produire un geste conforme aux attentes de son entraîneur, les formes produites émanent d'une activité complexe, productrice de formes qui ne correspondent pas forcément aux attentes des acteurs (ou en tout cas pas toujours à celles « du moment »).

Il convient donc de relativiser l'homomorphisme éventuel entre les attentes et le geste. Celui-ci peut générer des effets non voulus ou des effets voulus sans que l'athlète ait su en quoi ce qu'il a réalisé lui a permis (ou non) de satisfaire ses attentes et/ou celles de l'entraîneur, voire même sans qu'il se rende compte qu'il a pu satisfaire des attentes non satisfaites jusque-là. Ainsi par exemple, le fait pour le lanceur de poids (G) d'avoir accentué l'extension de son membre inférieur gauche (MIG) lors de la mise en action lui a permis de satisfaire les attentes de l'entraîneur relatives à l'inclinaison du grand axe du corps à la reprise d'appuis (point 17) et à l'obtention d'un alignement vertébral (dos « droit » – point 6). Rien ne permet d'affirmer que l'athlète ait pris conscience que ses réalisations intégrant l'extension du MIG lui ont permis de satisfaire ces attentes relatives aux points 6 et 17. L'on peut penser en outre que si l'entraîneur avait « su » que l'annonce du point technique n°8 (relatif à l'extension du MIG) aurait permis de satisfaire ces deux attentes (points 6 et 17), cette annonce aurait peut-être « dominé » le contrat didactique plus tôt dans le cycle. Cela dit, rien ne garantit que le fait d'intégrer ce point plus tôt dans les consignes aurait permis à l'athlète de réaliser des gestes satisfaisant les attentes concernant l'intégration des trois points (8, 6 et 17). Peut-être que le fait pour l'entraîneur d'avoir insisté auparavant sur les deux derniers points cités a permis leur intégration lors de la troisième séance dans le cadre des réalisations accentuant l'extension du MIG.

Dans tous les cas, l'annonce par l'entraîneur de sa satisfaction vis-à-vis de l'intégration d'un placement « correct » du dos[68] immédiatement après l'enchaînement de type AFGI[69] qui a fait suite à l'annonce du point 8 montre une caractéristique particulière des modalités d'institutionnalisation au sein des dyades investiguées. Nous allons voir ci-dessous que cela peut être mis en relation avec une chronogénèse, une mésogénèse, une chronogénèse et des phénomènes dévolutifs eux aussi particuliers.

4.3.3.3. Définir, dévoluer, réguler, instituer : particularités mésogénétiques, chronogénétiques et topogénétiques des dyades

En effet, l'exemple cité ci-dessus permet d'assimiler l'action didactique de l'entraîneur à l'institutionnalisation, décrite par Brousseau (1988) comme le processus de validation, initié par l'enseignant, par lequel les connaissances accèdent « officiellement » au statut de savoir social pour l'apprenant.

Ici, l'entraîneur « officialise » l'entrée en conformité du geste vis-à-vis de normes d'exécution connues. Cet exemple montre que l'institutionnalisation peut concerner des points techniques identifiés comme enjeux d'acquisition dans le cadre de situations didactiques antérieures. Dans le cas présent, la dernière évocation du point 6 remonte en effet à la séance précédente. Si l'on reprend les composantes de l'action de l'intervenant (définir, dévoluer, réguler, instituer – Sensévy, 2001a), l'on note que bien souvent, l'institutionnalisation ne concerne pas les enjeux d'acquisition définis juste avant la réalisation du geste de l'athlète.

Les entraîneurs, au gré de leurs focalisations, formulent parfois des remarques indiquant l'adéquation du geste vis-à-vis de normes connues du couple, quelle que soit la distance temporelle entre l'épisode de validation et la dernière évocation de ces normes. Ainsi, pour l'entraîneur comme pour l'athlète, sont toujours présents en « background » des enjeux d'acquisitions concrétisés par des points techniques à réaliser « correctement ». Au fil du temps, ceux-ci sont plus ou moins (re)mis sur le devant de la « scène didactique » (notamment dans le cadre de validations), pouvant accéder transitoirement aux statuts d'enjeux prioritaires ou secondaires, de moyens pour acquérir d'autres points ou de « fins en soi » sur le moment. L'on peut également interroger la fonction phatique de ces résurgences

[68] Troisième séance, temps 9'06, tour de parole 27 : « il est bien placé ton dos ».
[69] Cet enchaînement présente un gain en extension du MIG par rapport aux lancers précédents.

parfois inattendues : en effet, dans de nombreux cas, les entraîneurs fournissent des feedbacks positifs assimilables à des processus d'institutionnalisation alors que les gestes précédents ne présentaient pas de différences visibles (d'après nos grilles d'analyse du geste) au niveau des mouvements de l'entité corporelle prise pour objet dans le cadre du feedback. Dans la mesure où ces cas sont apparus alors que l'athlète enchaînait le plus souvent des gestes non conformes aux attentes annoncées lors des consignes précédentes, l'on peut penser que l'entraîneur a préféré revenir sur ce qu'il considère comme positif au sein du geste afin de d'éviter que l'athlète se sente en situation d'échec permanent et qu'il demeure donc réceptif aux communications. Les entretiens permettront là encore peut-être d'y voir plus clair à ce sujet.

Outre la question de la fonction phatique qui actualiserait la domination de la non didacticité du côté de l'entraîneur, un épisode peut donc être appréhendé à la fois comme une situation didactique au regard des points à acquérir tels que les annonce l'entraîneur et comme une situation adidactique. Ce second cas revient à considérer que l'annonce des points vise à créer un « milieu pour l'action » permettant de fournir à l'athlète les éléments qui faciliteront chez lui l'acquisition d'autres points que l'entraîneur considère comme prioritaires, ainsi que les conditions d'un transfert de responsabilité engageant l'athlète à trouver lui-même la solution qui lui permettra l'intégration des enjeux d'acquisition. Les données issues des entretiens permettront de lever une part d'ombre sur les intentions didactiques des entraîneurs.

Ensuite, l'annonce d'autres points peut être considérée comme instigatrice d'une situation didactique différente (définition de nouveaux enjeux d'acquisition) et/ou comme relevant de régulations (actions sur le milieu) au service des enjeux d'acquisition précédemment annoncés ou encore d'autres enjeux, éventuellement explicités plus tard (en situation didactique, en entretiens…). Distinguer la didacticité de l'adidacticité des situations d'apprentissage et appréhender la façon dont l'une est mise au service de l'autre est donc loin d'être évident dans ce genre de relation. En effet, l'entraîneur définit rarement des thèmes d'apprentissage circonscrits à des situations clairement définies.

Dans la mesure où les points techniques apparaissent comme permettant l'acquisition d'autres point sur l' « aval » moteur du geste technique (nous y reviendrons plus en détail lorsque nous aborderons les entretiens), nous envisageons la possibilité – déjà évoquée dans le cadre des hypothèses posées – pour l'entraîneur de justifier de différentes manières, au fil du temps, les consignes délivrées et leur contenu technique (points abordés). Le jeu sur les « motifs en vue de » et les « motifs parce que » (cf. cadre théorique) peut alors lui permettre de reconstruire de différentes manières le fil des intrigues didactiques. Cela engage le

chercheur à plusieurs possibilités de découpage des situations. Selon ce que peut annoncer l'entraîneur sur le plan de ses intentions didactiques, il peut y avoir plusieurs manières d'isoler et de mettre en relation les composantes de didacticité et d'adidacticité (voire de « non didacticité »), de distinguer ce qui peut relever à la fois de processus de régulations, d'institutionnalisations et de la définition de nouveaux enjeux d'acquisition (pour reprendre les catégories de Sensévy, ibid.). Nous y reviendrons lorsque nous aborderons les entretiens.

Cela dit et à partir du corpus principal, certaines situations peuvent être plus clairement identifiées que d'autres comme des situations didactiques, adidactiques ou non didactiques. Les techniques de définition, de régulation, de dévolution et d'institutionnalisation peuvent alors être plus facilement distinguées. C'est le cas lorsque, par exemple, l'entraîneur annonce explicitement un changement de « thème de travail », lorsqu'il incite l'athlète à trouver par lui-même le moyen de satisfaire une exigence technique voire qu'il lui montre ensuite une solution, et/ou quand il réfère des feedbacks positifs concernant des points techniques à des situations (didactiques) de travail passées relatives à ces points.

L'on peut prendre pour exemple un épisode isolé lors de la deuxième séance d'entraînement au lancer du disque. Du temps 9'35 au temps 14'17, O (l'entraîneur) organise ses interventions autour du thème de l'action du membre inférieur gauche (MIG) au sol suite à la reprise de l'appui droit au centre du cercle de lancer (points 26 à 29[70]). R (l'athlète) tend, à la reprise de contact de l'appui droit au sol, à réaliser une rotation globale de l'ensemble du corps autour de cet appui : il continue à tourner autour de son appui droit, de manière « monolithique » (presque pas de dissociation des ceintures pelvienne et scapulaire). Le contact de l'appui gauche au sol ne se réalise que lorsqu'il se trouve de face par rapport à la surface de réception du disque (presque pas de retard de la ligne des épaules, appuis parallèles entre eux et situés sur une droite perpendiculaire au sens du déplacement). O met alors en place la situation suivante : il s'agit pour l'athlète de partir sans élan de dos à la direction du futur lancer, équilibré sur le pied droit, puis d'accélérer son pied gauche pour le poser au sol tout en conservant les épaules en retrait, avant d'agir avec le membre inférieur droit (MID) pour poursuivre le geste. La consigne de l'entraîneur est la suivante :

« Ce qu'on va se contenter de faire/c'est d'accélérer la jambe gauche//peu importe comment tu l'accélères ça m'est égal tu vois ?/hein ?/tu accélères/tu accélères ta jambe gauche/et tu travailles sur ta jambe droite ! » (tour de parole n°21, temps 9'35).

[70] Point 26 : réaliser un « kick » avec la jambe gauche ; point 27 : avoir un retour actif de la jambe gauche ; point 28 : poser rapidement le pied gauche avant de travailler avec le pied droit ; point 29 : avoir les appuis dans l'axe à la reprise.

Il y associe un mime qui, tout comme la consigne, « masque » le mouvement spécifique du MIG (cf. ci-dessus). Suite à cela, l'athlète lance en posant son pied gauche au sol alors qu'il a déjà mis en mouvement son MID, ce qui l'a préalablement orienté de face par rapport à la direction du lancer. Son geste s'apparente donc à ce qu'il réalisait auparavant (même si le mouvement du MID se réalise dans des amplitudes légèrement supérieures). Puis, l'entraîneur lui demande de réduire l'écart latéral – plan frontal – entre ses appuis (lors du DA). La réalisation suivante de l'athlète est quasiment analogue à celle du geste précédent (écart latéral à peine inférieur). L'entraîneur décide ensuite de lui montrer le geste complet (action spécifique du MIG). L'athlète réduit alors l'écart transversal – plan sagittal – entre ses appuis droit et gauche et augmente un peu leur écart latéral, après quoi l'entraîneur l'engage à éloigner la pose de son appui gauche. Les deux lancers suivants se traduisent successivement par un décalage latéral de grande amplitude entre les appuis puis par un décalage transversal important et une mouvement du MID droit antérieur à la pose de l'appui gauche (lancer proche du premier de la série). L'entraîneur passe alors à un autre thème de travail (lancers en « demi-volte »). L'athlète ne parviendra que progressivement et tard dans le cycle à réaliser un geste conforme aux attentes de l'entraîneur au niveau de l'action du MIG suite à la reprise au sol du pied droit, lors de gestes « complets » (volte).

L'on peut interpréter cet épisode de la manière suivante :

Malgré la prédominance de situations didactiques que nous pouvons *a priori* qualifier de didactiques (l'entraîneur privilégie l'ostension d'attentes formelles par ses mimes et ses consignes), la situation décrite ci-dessus laisse apparaître un caractère dévolutif. En effet, l'entraîneur, suite aux échecs répétés de la stratégie ostensive, masque volontairement au niveau de son mime la partie-clef du geste comme solution au problème d'une reprise efficace de l'appui gauche[71]. Il ne mime en effet que la posture initiale puis l'accélération terminale du pied gauche l'amenant au sol. Il engage ainsi l'athlète à trouver lui-même la solution (geste décrit ci-dessus) tout en lui présentant les conditions posturales de départ et des critères d'efficacité. Il le fait de manière explicite par la consigne : accélération du pied gauche avant l'action du MID, plus implicitement par le mime : accélération du pied gauche et posture attendue à l'entame du double appui consistant en une dissociation des trains inférieur et supérieur.

[71] Notons au passage que cette volonté, qui semble manifeste au regard de l'association du mime et de la consigne, est confirmée par l'entretien de l'entraîneur.

L'athlète, alors placé en situation exploratoire selon des contraintes liées aux attentes de son entraîneur, parvient à satisfaire certaines de ces attentes (position de départ, accélération du pied gauche, travail du MID), mais pas toutes. Il reste dans son « schéma moteur » habituel – cf. ci-dessus – dans la mesure où l'accélération de la pose du pied gauche se fait une fois que le travail du MID est terminé (phase sur un appui). Le double appui débute donc lorsque l'ensemble du corps est orienté de face à la direction du lancer. L'athlète peut alors lancer avec un mouvement des membres inférieurs habituel pour lui (extensions simultanées). L'entraîneur, constatant l'échec relatif de la situation, réduit les possibilités d'expression de la motricité de l'athlète : il lui demande de ne pas trop écarter ses deux appuis (écart latéral, pose finale), de manière à créer une « opposition » sur les appuis (considérée comme obligeant au respect de la chronologie au niveau du travail des appuis si l'athlète veut pouvoir faire avancer sa hanche droite) et un retard plus important des épaules à leur pose.

L'échec de son intervention (pas de transformation chez l'athlète) amène l'entraîneur à montrer la solution (action standard du MIG). L'athlète parvient alors à satisfaire l'une des attentes de l'entraîneur : en réduisant l'écart transversal entre les appuis, il réussit à respecter la chronologie « pose du pied gauche / travail du MID ». Ceci dit, cette réduction d'écart, accompagnée d'un redressement du corps, diminue la « prise d'avance » transversale (plan sagittal) de l'appui gauche et le retard des épaules, ce qui va à l'encontre des attentes de l'entraîneur. De plus, la quantité et la vitesse de rotation du bassin par rapport à la ligne des épaules sont entravées par un décalage latéral important du pied gauche et une avancée de la hanche droite ayant lieu en même temps que celle de l'épaule droite (écart vis-à-vis des normes d'exécution d'un geste « correct »). C'est pourquoi l'entraîneur engage l'athlète à éloigner la pose de l'appui gauche (augmentation de la « prise d'avance en translation » : pied gauche posé plus loin vers l'avant). L'on peut considérer que lors des lancers suivants, l'athlète fait varier son geste selon la façon dont il essaie de gérer les conflits qu'il rencontre (cf. analyse ci-dessus). Ainsi, sur le lancer suivant, il pose l'appui gauche loin à (sa) gauche – décalage latéral important –, alors qu'ensuite, l'éloignement de la pose de son pied gauche (décalage transversal, plan sagittal) est s'accompagne d'une rotation de son pied droit et de sa ligne d'épaules avant la pose du pied gauche (lancer analogue à son premier lancer). L'entraîneur, constatant l'échec de la situation, passe à autre chose : situation de « travail » de la demi-volte.

Il semble que c'est grâce à la répétition des demi-voltes (situation suivante et séances ultérieures), que l'athlète parvient à intégrer efficacement une action du MIG conforme aux normes de réalisation. En prolongeant progressivement l'extension du MIG en fin d'entrée en

volte, l'athlète finit par ouvrir davantage l'angle tronc/cuisse à la fin de la mise en action ; s'ensuit alors un « retour » plus rapide et plus ample du MIG et une pose du pied gauche au sol précédant le travail du MID[72], le tout avec un retard plus important du haut du corps. Ce n'est qu'en fin de cycle (particularité chronogénétique) que l'entraîneur validera cette utilisation du MIG, qui correspond aux enjeux d'acquisition visés par la situation décrite ci-dessus (deuxième séance) :

« Voilà/reste dessus/reste dessus//ça c'est bien/tu vois eh/ça va plus loin tu t'énerves pas/mais ouais/c'est comme ça qu'il faut que tu lances tout le temps/qu'il faut que tu ramènes ta jambe gauche/d'accord ? » (septième séance, tour de parole n°20, temps 8'51).

La dévolution réside ici, à notre sens, dans l'adidacticité de la situation (bascule topogénétique, aucune intention d'enseigner un quelconque objet de savoir n'apparaît explicitement – tdp 21 : « peu importe comment » –, milieu aménagé de manière à permettre une exploration des possibles tout en réduisant leur espace d'expression) et dans l'action de l'intervenant : c'est l'entraîneur qui dévolue par la mise en place de cette situation. L'on peut interpréter cette situation comme porteuse d'un moment dévolutif inscrit dans le processus d'étayage, et ce pour plusieurs raisons.

Tout d'abord, le milieu mis en place par les consignes est progressivement fermé, « resserré » par l'action de l'entraîneur de manière à réduire les possibilités de réponse de l'athlète. En effet, la situation est initialement présentée à travers les conditions posturales de départ (milieu initial), les conditions rythmiques et la chronologie de la réalisation (accélération du pied gauche puis action du pied droit : consigne) ainsi que l'action terminale en fin de geste. Le mime de la fin du geste, comme présentation du résultat – pouvant être obtenu par l'utilisation de la solution motrice attendue (masquée dans sa forme) – est ainsi susceptible d'agir implicitement sur l'activité téléocinétique[73] de l'athlète comme contrainte de réalisation : elle laisse en quelque sorte apparaître l'état final du milieu suite à l'action qui y aura été portée.

[72] Les spécialistes du fonctionnement neuromusculaire et les biomécaniciens interpréteraient vraisemblablement le gain en amplitude et en vitesse du mouvement du MIG comme la résultante du gain en allongement du psoas iliaque, de l'adducteur et du quadriceps gauches, occasionné par l'ouverture plus importante de l'angle cuisse-tronc (phénomène de « stretch-shortening »).

[73] Paillard (1986), explique qu' une activité est au service du dialogue permanent qu'établit l'organisme avec son environnement. La téléocinèse est dirigée vers certains buts : exploration, approche, poursuite, manipulation, fuite…

De plus, l'athlète doit produire un geste dans des conditions données (cf. ci-dessus) : l'entraîneur lui confère la responsabilité de réaliser un geste contraint par un certain nombre d'attentes, sans pour autant qu'apparaisse *a priori* et explicitement le statut problématique de la situation proposée. Ce n'est qu'en situation que les problèmes posés, résultant des conflits entre sa motricité usuelle et les exigences liées à l'adoption d'une motricité différée, conduisent l'athlète à adopter des compromis qui lui permettent de produire un geste en partie conforme aux attentes de l'entraîneur et en partie réalisable en fonction de son « schéma moteur » habituel.

Le processus d'étayage, en raison de l'échec de la situation, donne lieu à une fermeture accrue du milieu selon différentes stratégies. Cette fermeture traduit un gain en didacticité portant sur les contraintes de réalisation progressivement installées ; ces stratégies sont elles aussi génératrices d'échec. Ce n'est qu'en fin de cycle d'entraînement que l'athlète, au gré des répétitions et par l'adjonction de composantes motrices (facilitatrices ?) en amont (entrée en volte), réussit à utiliser efficacement son MIG suite à la reprise de contact au sol de l'appui droit. Il parvient alors à réinvestir et à intégrer dans un geste efficace (au regard de la performance réalisée) les composantes motrices correspondant aux configurations successives du geste qui permettent son entrée en adéquation vis-à-vis des normes de réalisation.

Le moment dévolutif étudié a donc permis d'engager l'athlète sur du long terme dans un processus de résolution des problèmes liés à l'utilisation du MIG. Ses effets sont donc différés. L'institutionnalisation, comme partie intégrante de l'action du professeur (Sensévy, 2001a), a eu lieu en fin de cycle, dans une situation que nous qualifions de « non didactique » du fait que l'entraîneur n'a pas annoncé au préalable d'enjeux d'acquisition relatifs à l'action de « retour » du MIG.

C'est le plus souvent suite à l'échec de situations didactiques d'ostension très formelles des attentes que s'opère un jeu subtil de bascules topogénétiques réalisant des passages successifs entre des moments didactiques et adidactiques : l'entraîneur s' « empare » de portions de la réalisation de l'athlète (en partie déterminée par son passé didactique) pour ensuite le placer en situation exploratoire. L'action de l'intervenant consiste alors, d'une part, à guider ces réalisations (moments didactiques) en fonction des attentes caractéristiques du contrat didactique, formelles pour l'essentiel. D'autre part, il s'agit de permettre leur contextualisation immédiate par dévolution de la problématisation (moments adidactiques) dans un milieu (au sens de Chevallard, op. cit.) le plus proche possible des conditions sociales d'expression du savoir (situations non didactiques).

Si le « milieu pour l'apprenant » apparaît resserré par les interventions successives de l'intervenant, il l'est par le remaniement d'un « milieu à trous » (Joshua et Félix, 2002) qui laisse une marge d'expression importante à son activité. Sa plus ou moins grande ouverture permet une dévolution incidente de la problématisation de la pratique, elle-même orientée par un rapport construit et remanié au gré de la relation didactique (mémoire didactique de l'apprenant et de la dyade). L'étayage ne se résume donc pas à une démarche associationniste évacuant l'aspect problématique de la pratique. En effet, si la nature des problèmes essentiels posés échappent en partie à l'entraîneur[74], son apprêt didactique, constitué empiriquement, favorise la dévolution de la problématisation et l'engagement dans des voies de résolution prometteuses.

Nous avons en outre posé l'hypothèse selon laquelle les interventions infructueuses, qu'elles puissent ou non être référées à des difficultés étiologiques de l'entraîneur[75], tendent à entraîner une migration des centrations didactiques (telles qu'annoncées par les points abordés) de l'amont vers l'aval de la chronologie du geste, et plus précisément de certains points à acquérir vers ceux que la réalisation « correcte » de ces points permet ensuite de mettre en œuvre de manière satisfaisante (toujours selon l'entraîneur, au regard des normes d'exécution qu'il véhicule). Il s'agit ainsi de ne pas confondre la dévolution avec des transferts de responsabilité « par défaut » [76]. En effet, nous avons vu que de nombreux épisodes montrent des migrations des centrations didactiques du début vers la fin du geste et de bas en haut de la chaîne cinétique – d'ailleurs souvent accompagnées de hausses de la valeur des lancers –, ce qui leur fait adopter les caractéristiques du type 2 (cf. ci-dessus). Ces épisodes peuvent parfois être interprétés comme des centrations sur les conséquences d'un « amont » gestuel que l'entraîneur échoue à faire entrer en conformité avec ses attentes.

Ainsi par exemple, lors de la dernière séance filmée au lancer du javelot, J', suite à l'échec de ses interventions concernant le passage « aligné » du corps vers l'avant au-dessus de l'appui gauche (points 16 et 17), recentre ses interventions sur l'avancée de l'épaule droite (point 23), pourtant conditionnée en partie par celle, préalable, du corps. L'athlète passe alors de lancers où l'alignement du grand axe du corps, à la pose du dernier appui gauche au sol, est rompu lors de l'avancée au-dessus de cet appui (enchaînements de type KLMP – non

[74] Ce qui ne peut qu'être le cas dans les pratiques corporelles où la complexité des déterminants de la motricité ne peut qu'être approchée plus ou moins efficacement.
[75] Relativement aux problèmes posés à l'athlète et ceux qu'il peut être amené à se poser.
[76] Nous ne parlons plus ici de dévolution car l'utilisation de ce concept implique que l'intervenant ait identifié la nature du problème à dévoluer.

conformes aux attentes de l'entraîneur) à des lancers où l'avancée de l'épaule droite débute dès la pose du dernier appui droit par une flexion du buste, d'où une absence d'alignement dès la pose du dernier appui gauche (BCD) et une quantité avancée de l'épaule très faible – par rapport à la moyenne des autres lancers – suite à la pose du pied gauche (l'épaule est en effet « déjà très en avant » à la pose du pied gauche et n'avance ensuite presque plus). L'on rencontre ici le phénomène de « contagion » décrit plus haut, associé à un transfert « chronologique » et « par défaut » des causes vers les conséquences. Les fréquentes références aux mouvements décrits par l'engin dans les quatre lancers relèvent du même type de transfert : l'action est évoquée par ses conséquences sur les trajets et trajectoires décrits par l'engin après l'avoir été à travers des cinématiques et/ou des dynamiques corporelles.

Cela montre comment une épistémologie analytique associant des points techniques qui entretiennent entre eux des relations de dépendance de type « compétences/contenus » (« pour pouvoir faire…il faut au préalable avoir fait… ») peut modeler un apprêt didactique caractérisé par un « jeu » d'allers et retours sur la chaîne des rapports entre ce qui « doit » être fait et ce qu'il « faut faire » pour pouvoir le faire.

4.3.3.4. Mésogénèse et vocabulaire technique

Nous avons vu dans la partie consacrée à la méthodologie que la technique de la paraphrase nous a permis de lister les points techniques en conservant leur syntaxe habituelle. La répartition de ces points au sein des phases techniques dégagées confirme l'hypothèse, établie à partir des catégories d'analyse de Vivès et Vigarello (op. cit.) et des données issues de nos travaux de D.E.A., selon laquelle :

- les actions de (re)prise d'appui sont surtout désignées à travers les postures à adopter et des déictiques (endroits des poses des appuis) ;
- Les actions permises par ces reprises sont principalement évoquées en termes de dynamiques à créer, de forces à appliquer à partir des appuis ;
- Les actions « intermédiaires » sont davantage évoquées à travers les mouvements à réaliser (cinématique) et des déictiques.

Si l'on veut déterminer en quoi les formes prises par les consignes déterminent celles du geste – participant alors à la spécification d'un milieu pour l'action –, il convient de

d'examiner en quoi les variations des mouvements observés chez l'athlète peuvent être référées à celles des façons de susciter les mêmes actions, les mêmes transformations.

Or, nous avons vu que les modalités d'évocation des changements et mouvements attendus varient très peu au fil du cycle, ce qui nous a permis de distinguer et lister les points techniques sans grande difficulté. Par conséquent, étudier l'impact du vocabulaire technique sur la mésogénèse implique d'identifier l'association entre, d'une part, quelques variations typiques au niveau des modalités d'évocation de certains points techniques et, d'autre part, les effets récurrents associés à ces variations.

L'étude des consignes délivrées par J' (entraîneur de I au javelot) montre une alternance voire parfois une association entre deux manières proches de désigner la nécessité de maintenir un alignement segmentaire lors du déplacement du corps vers l'avant suite à la pose du pied gauche au sol. En effet, J' demande à I de ne pas rompre l'alignement et/ou de ne pas s' « écrouler » lors de ce « passage vers l'avant ». La seconde manière de désigner cette action renvoie à une image forte issue d'une métaphore (« écroulement d'un édifice ») ; de nombreuses consignes relèvent ainsi, chez les quatre entraîneurs, du registre métaphorique. Ainsi par exemple, O utilise l'image du « kick » (utilisé pour le démarrage d'une motocyclette) pour désigner la pose du pied gauche au sol en fin de geste. D'autres mots et expressions relèvent de l'utilisation du registre métaphorique de manière souvent subtile et implicite : J, l'entraîneur de lancer de poids, parle du « rentré » du pied droit pour désigner un mouvement de rotation du pied dans le sens trigonométrique (plan horizontal, vue de dessus) pendant son déplacement suite à la mise en action. O évoque la « torsion » et la « détorsion » pour évoquer les actions par lesquelles sont créés les étirements et contractions musculaires permettant les mouvements de rotation de la ligne des épaules par rapport à celle du bassin. O et J' parlent de la « fermeture » des épaules pour désigner le maintien d'une orientation de la ligne des épaules perpendiculaire à la direction du déplacement du lanceur.

Ces exemples montrent comment des actions mettant souvent en jeu un ensemble de coordinations spécifiques sont évoquées grâce à l'utilisation de concepts pragmatiques qui condensent l'information technique en l'évoquant à travers une expression courte voire un seul mot (ce qui confirme les remarques de Vivès et Vigarello (1986) relatives à la condensation de l'information technique). Le registre métaphorique permet de susciter les actions à produire en « sollicitant physiquement » (pour reprendre l'expression de Vivès et Vigarello, 1989) l'athlète. En effet, les expressions utilisées par l'entraîneur, lorsqu'il pointe ce qui « est fait » ou « doit être fait », relèvent le plus souvent de l'exagération, du grossissement des lignes motrices ; elles jouent parfois sur le côté émotionnel et/ou sur les

sensations éprouvées par l'athlète. Ainsi, par exemple, J' qualifie certains lancers de (bien) « fermés » et d'autres d' « ouverts » à la reprise d'appuis alors que la ligne d'épaules de l'athlète ne présente qu'environ 1 ou 2 degrés d'angle de rotation d'écart. O parle de « mise en tension » pour évoquer une action « torsion » du buste. J', quant à lui, utilise un ton souvent très « dramatique » et mime des flexions du membre inférieur gauche (MIG) d'environ 90° (au niveau du genou) pour évoquer des lancers « écroulés », alors que la flexion du MIG chez l'athlète présente un angle d'environ 145° (genou).

Le côté emphatique des expressions est ainsi parfois accentué par l'utilisation de mimes qui exagèrent les formes observées et par un ton voire des expressions de visage suscitant un registre émotionnel souvent simple (joie, colère, tristesse). En outre, le rythme de la diction reprend souvent celui du geste tel que « grossi » et/ou attendu par l'entraîneur ; celui-ci prolonge, raccourcit voire appuie émotionnellement certaines syllabes ou des mots en entier. Si l'on reprend le point technique n°17 au lancer du javelot, l'on note ainsi que J' prolonge souvent la deuxième syllabe du participe « écroulé » en fléchissant en même temps son MIG et en prenant un air triste ou colérique, qui se manifeste dans ses intonations vocales (hausse du ton en cas de colère affichée, baisse du temps en cas de tristesse affichée).

Dans l'ensemble, les consignes délivrées par les quatre entraîneurs, au fil du cycle d'entraînement, sont de plus en plus « neutres » : la variabilité emphatique des expressions, des mimes, du ton (…) s'estompe ; en fin de cycle, seuls perdurent, le plus souvent, les mots et expressions les plus usités. Il apparaît que les mots en eux-mêmes suffisent alors à induire les changements attendus.

En effet, l'on note – pour reprendre l'exemple cité ci-dessus – que le point technique n°17 au lancer du javelot est évoqué, en début de cycle, de deux manières différentes. Un registre plutôt neutre correspond à la demande de maintien d'un alignement corporel et/ou au constat de la rupture de cet alignement, alors que parfois l'entraîneur utilise une « mise en scène » utilisant les éléments d'emphase que nous avons cités (ex. « tu joues les écroulés », mime, ton, rythme de la diction…). Les transformations par lesquelles le geste de l'athlète entre davantage en conformité avec l'alignement attendu se produisent alors plus fréquemment suite au deuxième type d'intervention (emphatique). En revanche – et ce dès la deuxième séance –, les mêmes transformations sont réalisées suite à des interventions plus neutres.

Ce phénomène, présent dans une moindre mesure chez les autres entraîneurs (surtout chez A qui affiche d'emblée une grande neutralité), laisse à penser que les variations des

modalités d'évocation de l'action ont d'autant plus d' « effets mésogénétiques » que l'on se situe tôt dans le cycle d'entraînement.

L'on notera également que les expressions utilisées, à travers leur répartition « synoptique » au sein des différentes phases techniques, évoquent parfois, de manière implicite, le recours aux sensations de l'athlète pour situer les moments de déclenchement des mouvements et les formes à produire. Ainsi, par exemple, le travail, au lancer du disque, du « cycle cheville/genou/hanche » (point 34) doit être poursuivi jusqu'à l'obtention d'une « mise sous tension de la chaîne d'impulsion » (point 36) suffisante, qui elle-même sert d'indicateur à l'athlète pour la « détorsion » (point 38). Les expressions utilisées montrent ainsi comment la façon d'aborder les points techniques relève en partie d'une mésogénèse basée sur la délivrance d'indices visant à favoriser le contrôle par l'athlète de l'évolution des configurations des possibles moteurs (qui permet ainsi la production d'un geste jugé performant). Cela fait à nouveau apparaître un « transfert de responsabilité par défaut » : l'expression des conditions de déroulement du geste à travers le rôle des sensations investies dans son contrôle montre la nécessité pour les entraîneurs de faire appel à ce contrôle « interne » pour obtenir les effets souhaités. Cela montre que la genèse des possibles et nécessaires pour l'action[77] est vue à travers un processus de construction partagée : au regard des schémas synoptiques regroupant les points techniques en phases, il apparaît que les conditions de la réussite se présentent comme résultant d'une part de la conformation à des normes d'exécution standardisées et, d'autre part, de sensations permettant de déclencher et moduler les actions considérées comme efficaces.

4.3.3.5. Incidents critiques didactiques

Les incidents critiques *didactiques* (Amade-Escot et Marsenach, op. cit.) sont généralement considérés comme des épisodes au cours desquels les apprenants ne parviennent pas à acquérir les savoirs visés en dépit de l'action didactique des intervenants. Si l'on reprend le sens accordé initialement par Flanagan (1954) à la notion d'incident critique, l'on peut également considérer comme incidents critiques didactiques des événements déterminants dans l'acquisition de savoirs qui jusque-là ne « passaient pas ». Nous y ajoutons

[77] Que nous – en tant que chercheur en didactique – assimilons à la mésogénèse (rappelons que l'utilisation de l'expression « possibles et nécessaires » émane de la façon dont Chevallard (op. cit.) définit la notion de milieu).

les moments où, en situation didactique, les athlètes parviennent à satisfaire les attentes de leur entraîneur en mettant en jeu des comportements ne nécessitant pas l'élaboration de nouvelles réponses.

Le phénomène de « concordance partielle », souvent accompagné de celui d' « oscillations » entre des patterns-types préférentiels (cf. précédemment), illustre comment l'athlète, en répétant des comportements qui font déjà partie de son répertoire moteur, parvient à satisfaire ponctuellement les attentes successivement concrétisées par l'annonce d'une ou de quelques exigence(s) technique(s) (point(s) de la dernière consigne), sans jamais parvenir à produire un geste combinant ce(s) point(s) et ceux annoncés précédemment. Les acquisitions attendues ne sont alors jamais toutes totalement intégrées, d'où les réorientations quasi permanentes des stratégies d'intervention ou au contraire les répétitions de consignes à l'identique, parfois suivies de « persistances motrices » chez l'athlète (répétition du même enchaînement de séquences gestuelles quelle que soit l'évolution des stratégies didactiques), que nous pouvons assimiler à un « décrochage didactique » (chute brutale de la réceptivité didactique de l'athlète). En ce sens, l'on peut considérer la très grande majorité des interactions didactiques entraîneur / athlète comme comportant en « background » une vaste période critique.

Un cas typique d'incident critique plus « saillant » entrant dans ces cas de figure peut être relevé : il arrive qu'une consigne de l'entraîneur s'ensuive d'une transformation brutale du geste, immédiatement suivie d'une consigne différente conduisant l'athlète à « revenir » au pattern précédent. L'entraîneur revient alors sur la première consigne, ce qui conduit à nouveau au même type de mutation, etc.

Un autre type d'incident critique a été relevé : suite à des transformations plus ou moins importantes du geste (par rapport à la réalisation précédente) qui entraînent un gain important en performance, l'entraîneur ne revient pas sur ces transformations et demeure centré sur d'autres préoccupations techniques. En insistant sur celles-ci, il éloigne l'athlète des voies suivies par son geste, pourtant proches de celles qui lui permettent de s'approcher au plus près du type 0. Ainsi par exemple, au milieu de la deuxième séance de lancer de disque, R réalise deux lancers successifs de type A''B'JL (type 0), suite à quoi O l'incite à accentuer le mouvement de « retour » de la jambe gauche (point déjà abordé auparavant). Ce faisant, R passe à des enchaînements moins performants.

Des données quantitatives telles que l'association entre les hausses de la migration didactique et celles de la moyenne des performances réalisées permettent de cibler l'attention du chercheur sur les conditions d'émergence des patterns à l'origine de ces gains. Ainsi, il

apparaît que l'extension du panel des points techniques abordés favorise parfois l'ouverture de celui des enchaînements possibles. La plus grande variabilité motrice de l'athlète lui permet de produire des gestes de types intermédiaires (entre les types extrêmes) dont la performance se rapproche ou atteint celle du type 0. Ainsi, le simple fait de passer à des attentes techniques moins habituelles conduit parfois l'entraîneur à obtenir de l'athlète qu'il réalise des lancers plus efficaces et qui intègrent mieux les points précédemment annoncés comme prioritaires (l'on peut à cette occasion rappeler l'exemple de l'apparition du point n°8 lors de la troisième séance au lancer du poids qui fait émerger des nouveaux patterns permettant à l'athlète de satisfaire *en même temps* les attentes correspondant aux points n°6 et 17). L'on a là un cas d'incident critique déterminant dans l'élaboration d'un savoir-faire intégrant un nombre plus important d'attentes techniques de l'entraîneur[78].

En revanche et à un niveau plus local de migration, sur la chronologie du geste, des points techniques abordés (intervalles de temps plus courts), nous avons vu dans la partie 4.3.3.3 que les « transferts par défaut » (causes/conséquences) sont plutôt signes et vecteurs d'échecs sur le plan didactique. Qu'elles aient ou non pour origine ces transferts, nous avons vu que les (re)centrations sur la fin du lancer et, dans une moindre mesure, sur le début du geste, tendent à entraîner respectivement des hausses et des baisses brutales de la valeur des réalisations motrices de l'athlète. La performance s'en trouve affectée négativement. Ces deux cas typiques peuvent être considérés comme relevant d'incidents critiques didactiques.

Les épisodes qualifiés de « potentiels », isolés sur la base d'intervalles temporels à forte densité didactique (cf. méthodologie), correspondent rarement à des instants de débats, contrairement à ce à quoi nous nous attendions. Il s'agit au contraire le plus souvent de moments où l'entraîneur « resserre » le milieu de manière très directive, suite à des lancers particulièrement non conformes à ses attentes. Par exemple, au lancer du disque, les lancers de type CDEF2G et ABCDEFG correspondent, en fin de deuxième séance, à la résurgence de types très proches du type extrême 2, caractéristiques des premières réalisations de R (séance 1). L'on peut supposer qu'en constatant que le parcours des successions geste/consignes a abouti à la résurgence d'enchaînements inefficaces correspondant aux formes initialement dominantes chez R, O a orienté ses stratégies d'intervention vers un « resserrement » du

[78] Nous avons vu que les séances comportant les plus fortes migrations sont soit celles où la valeur moyenne des gestes de l'athlète se rapproche le plus de 0,5 (type 0) et où la performance connaît les plus forte hausses, soit celles où cette valeur moyenne s'éloigne le plus de 0,5 et où la performance chute dans les proportions les plus importantes.

milieu visant à limiter l'expression des « possibles moteurs » afférents aux enchaînements de type CDEF2G et ABCDEFG.

4.3.4. Entretiens : un nouvel éclairage de la relation didactique

4.3.4.1. Choix des méthodes d'extraction : quelques rappels

Comme nous l'avons annoncé dans la partie « méthodologie », il nous a cependant semblé intéressant de centrer les acteurs sur ces épisodes d'incidents critiques afin de relever leurs explicitations et explications de ces moments riches en actions didactiques. Ainsi et pour reprendre l'expression de Vermersch (1994), des épisodes laissant apparaître un fort investissement didactique[79] sont susceptibles de placer plus facilement l'entraîneur en « position de parole incarnée ».

Par extension, l'ensemble des cas d'incidents critiques évoqués ci-dessus nous semblent propices à l'expansion des discours et l'émergence de débats entre l'entraîneur et l'athlète. Ces cas typiques de continuités et de ruptures sur le plan des gestes réalisés et des consignes distribuées, révélateurs des particularités de la relation didactique, ont donc constitué l'une des bases de la sélection des épisodes sur lesquels nous sommes revenus dans le cadre des entretiens d'auto-confrontation simple et croisée.

Dans la mesure où des moments de forte densité didactique ont pu être repérés « en direct » lors de l'extraction des données, nous nous sommes également appuyé dessus pour mener les entretiens post séance. Lors de ces deux types d'entretiens, nous avons cependant laissé les acteurs s'exprimer au sujet de ce qui a retenu leur attention lors de la séance « fraîchement » terminée. Ce type de questionnement « ouvert »[80] répond en outre à l'une de nos préoccupations de recherche : la semi-directivité des entretiens vise à examiner la façon dont les acteurs (re)construisent l' « intrigue didactique » de leur relation autour d'épisodes *a priori* évocateurs. Nous avons vu dans la partie consacrée à la méthodologie qu'il s'agit pour nous d'examiner les variations des mises en intrigue au regard des différents contextes d'énonciation et des focalisations qui émergent chez chacun, afin d'identifier les conditions de

[79] Nous les associons à une forte implication de soi et donc à une charge émotionnelle supérieure à la moyenne, dont la résurgence par rappel stimulé en entretiens nous semble propice à l'émergence d'un discours « au plus près » du vécu sur le terrain.

[80] Nous avons vu dans la partie consacrée à la méthodologie que la « fermeture » de ce questionnement est en partie orientée par l'ambiguïté sémantique des questions « pourquoi » et « pour quoi » et par les reformulations ericksonniennes.

ces variations. C'est pourquoi nous nous intéressons aux préoccupations didactiques des séances et entretiens « périphériques » aux entretiens d'auto-confrontation. Ainsi, nous pourrons examiner les permanences et ruptures au niveau des rapports qu'entretiennent les acteurs vis-à-vis de leur propre pratique (au sujet de ce qui a été dit, réalisé, acquis, de ce qu'il y a à apprendre et des conditions de cet apprentissage).

Nous avons vu également que les divergences au niveau de l'élaboration des intrigues didactiques sont examinées au regard de la présence ou non de l'autre au sein du contexte d'énonciation (ex. entraîneur seul en auto-confrontation simple et en entretien ante séance mais avec l'athlète en auto-confrontation croisée et en entretien post séance…). L'enjeu est alors d'évaluer la dynamique du remaniement de la construction des intrigues au regard des débats occasionnés par la présence de l'autre, afin de répondre à l'objectif de mise en relief des phénomènes de confrontation de savoirs différents, de construction d'accords de travail et d'un savoir commun voire de coordinations efficaces entre les deux acteurs malgré des savoirs différents (mais complémentaires).

4.3.4.2. Entretiens ante et post séance, entretiens d'auto-confrontation : une première analyse

a. Entretiens ante et post séance

Lors des entretiens ante séance, nous avons invité les entraîneurs à annoncer et justifier leurs intentions didactiques. Il s'agit tout d'abord d'identifier la façon dont ces intentions émanent d'une mise en intrigue appuyée d'une part sur un bilan des acquisitions et d'autre part, sur son apprêt didactique (ce qu'il y a – selon l'entraîneur – à apprendre ainsi que les conditions de cet apprentissage – toujours d'après l'entraîneur). L'objectif réside ensuite dans la comparaison de ces intentions et mises en intrigue avec l'action didactique de la séance qui suit (voire des autres séances), les « bilans didactiques » passés et suivants et les intentions didactiques ultérieurement annoncées (lors des autres entretiens voire sur le terrain).

Nous avons constaté que les entraîneurs, en entretiens ante séance, reviennent sur les points à acquérir, qui correspondent alors à ceux qui sont considérés comme ayant été « mal » acquis jusque-là. Ce faisant, J, O, J' et A justifient ces enjeux d'acquisition en « jouant » sur la chaîne de relations entre « ce qu'il y a à faire », « ce qu'il y a à faire pour faire » et « ce que

ce qui est fait permet de faire ». Ces rapports reprennent ceux établis entre les points dégagés sur les schémas synoptiques qui les présentent au sein des phases techniques (annexe 4.). Les entraîneurs y ajoutent parfois d'autres points comme « nécessités d'actions » complémentaires ou intermédiaires. En outre, les justifications reviennent sur « ce que fait l'athlète ». Ce faisant, les entraîneurs prennent appui sur des descriptions de postures et de procédures qui peuvent être mises en opposition avec les standards de réalisation concrétisés par les points techniques (l'athlète réalise [a : posture ou procédure] au lieu de [b : point technique]). Cette opposition réside dans la domination d'une considération négative (par comparaison avec les normes de réalisation concrétisées dans les points techniques annoncés). L'usage même des descripteurs met en relief parfois implicitement cette centration sur les manques ou les écarts à la norme. Dans une moindre mesure, les entraîneurs ajoutent des justifications d'ordre théorique.

Lors des entretiens post séance, ils procèdent de manière analogue, en se centrant principalement sur les points « mal réalisés » et en utilisant le même type de justification. Les bilans tirés conduisent plus rarement les intervenants à évoquer des perspectives didactiques pour la séance suivante. En outre, les deux types d'entretiens font apparaître une constante chez les quatre entraîneurs : ceux-ci évoquent toujours « le geste lambda » de l'athlète, tel qu'ils appréhendent sa réalisation lors de la séance passée ou en tant que geste qu'ils souhaitent voir se réaliser (normes techniques). J, O, J' et A ne reviennent en effet presque jamais sur des réalisations correspondant à des lancers précis de la séance (même lorsque nous les invitons à le faire). A aucun moment ils n'évoquent des contrastes entre les différentes prestations motrices de l'athlète (aucune comparaison, dans une même séance ou d'une séance à l'autre). L'on a des évocations successives de « caractéristiques partielles *du* lancer réalisé » (ou à réaliser). Leur diagnostic relève en effet de l'annonce de tendances motrices qui ne sont pas propres à un lancer en particulier réalisé lors de la séance prise pour objet.

Les schémas synoptiques réalisés à partir des points annoncés dans chaque séance (cf. annexe 4) ont servi de support à l'adjonction des différentes justifications délivrées lors de l'ensemble des entretiens. Nous avons fait apparaître, sur ce « second niveau de réseau » (annexe 4), et pour chaque séance, les prises de position successives de chacun lors des entretiens ante et post séance (en surlignant ce sur quoi ils sont revenus). La comparaison de ces prises de position[81] montre une forte domination des discours des entraîneurs en entretiens

[81] Concrétisées par l'annonce des points à réaliser et/ou « mal » réalisés et par les références aux réalisations et aux données théoriques.

post séance[82] : les athlètes sont dans l'ensemble moins loquaces et ce qu'ils disent reprend en général les discours de leur entraîneur. Le diagnostic semble consensuel. Seul L évoque quelques points techniques et quelques justifications non annoncées par A. Cela dit, si les étiologies peuvent être différentes, les principaux « problèmes » annoncés sont en général identiques.

Ces schémas montrent que chaque « lancer général » est évoqué à travers des tendances, des « traits » retenant davantage l'attention que d'autres lors de la séance considérée (pour chaque entretien, nous les avons mis en relief en surlignant les points, procédures, postures et théories abordés ; les jeux de couleurs ont permis de différencier l'athlète – en orange – de l'entraîneur – en jaune). Si les prises de position de chacun peuvent varier au fil du temps au sein de ce second niveau de « réseau épistémique », rien de ce qui est évoqué lors d'un entretien ne peut être mis en opposition avec ce qui est dit lors des entretiens précédents ou suivants. Cela tient au fait qu'entraîneurs et athlètes sont – comme nous venons de le voir – presque exclusivement centrés sur les manques et les nécessités : rien ne permet de penser, à aucun moment, que ce qui est annoncé comme étant « mal » fait l'a été correctement à un autre moment. De même, « ce qu'il y a à faire » relève de normes institutionnalisées (à l'échelle de la relation didactique) et selon eux toujours valables, que les membres de la dyade reviennent ou non sur les points qui les mettent en évidence.

L'on remarque en outre que les entraîneurs tendent à aborder des « problèmes plus larges » en entretiens ante séance qu'en entretiens post séance : si le nombre de points techniques et de justifications abordés varie peu, ils sont davantage concentrés dans des phases et des intervalles temporels plus ciblés dans le deuxième type d'entretien. Le diagnostic y est donc dans l'ensemble plus précis. Celui dressé lors des entretiens ante séance reste plus large. Ces entretiens relèvent d'ailleurs davantage de l'annonce d'intentions didactiques générales que de bilans dressés. Si l'on compare la « fidélité didactique » en tenant compte des points et justifications abordés lors de chacun de ces deux types d'entretiens pris séparément, l'on note ainsi des différences plus marquées lors des entretiens post séance successifs que d'un entretien ante séance à l'autre.

Nous allons à présent nous intéresser, dyade par dyade, aux discours tenus lors des entretiens ante et post séance. Suite à l'approche de chacun de ces deux entretiens, nous reviendrons sur les points les plus fréquemment abordés par l'entraîneur durant la séance concernée.

[82] Rappelons que lors des entretiens ante séance, seuls les entraîneurs étaient présents.

Nous verrons plus tard en quoi cela nous a permis de cibler les préoccupations de chacun et d'orienter notre choix de séquences pour les auto-confrontations (AC). Nous envisagerons en quoi – notamment au regard du moment du cycle où nous avons mené les AC – les divergences de préoccupations peuvent expliquer les écarts de discours au fil des entretiens ante et post séance et des séances elles-mêmes.

Nous avons vu dans la partie consacrée à la méthodologie qu'au regard des difficultés à trouver un « couple » entraîneur/athlète au lancer du poids, nous avons dû nous baser sur nos travaux de D.E.A. A l'époque, nous n'avions pas mené d'entretiens ante et post séance. Nous revenons donc sur ces entretiens dans les trois autres dyades.

. *Dyade « disque » :*

Nous avons mené quatre entretiens ante séance (avant les troisième, quatrième, cinquième et septième séances) et cinq entretiens post séance (après les troisième, quatrième, cinquième, sixième et septième séances). Comme nous l'avons expliqué en méthodologie, nous avons opté pour un temps d'observation préalable (deux premières séances) avant de commencer les entretiens. Quant à l'absence d'entretien précédant la sixième séance, elle s'explique par le fait que les entretiens d'auto-confrontation ont été menés à ce moment, faute d'avoir pu trouver un autre moment suffisamment long en dehors des séances pour réunir l'entraîneur et l'athlète.

Nous allons revenir sur les différents entretiens ante et post séance en reprenant l'ordre de leur succession et en reformulant les discours tenus à partir des prises de position de chacun au sein des réseaux épistémiques de « second niveau » (cf. ci-dessus et annexe 4). L'ordre de présentation des points techniques, des procédures et postures décrites et des différentes justifications annoncées[83] n'est pas chronologique. Nous nous centrons en revanche sur les mises en relation opérées. Nous reviendrons plus loin sur cette chronologie afin de faire apparaître les conditions d'apparition des discours de l'un au regard de celles de l'autre, selon la perspective de mise en relief de l'articulation et de la confrontation des énoncés tenus. Aux points techniques abordés uniquement lors des entretiens (et pas sur le terrain) est jointe la mention « PTE ». Les procédures ou postures évoquées (souvent de manière négative) ainsi que les sensations éprouvées sont suivies du sigle « PE ». Quant aux

[83] Tous ces éléments sont traduits à partir de la technique de la paraphrase, déjà évoquée en partie « méthodologie » pour la transcription des points techniques.

justifications d'ordre théorique, elles portent la mention « TE ». Cette nomenclature sera reprise pour les autres dyades. A l'issue de la présentation des discours tenus lors de chacun des deux types d'entretien (ante et post séance – dans les cas où les deux ont été menés), nous reviendrons sur les principaux points abordés durant la séance, dans une perspective comparatiste. Cette perspective sera complétée par une analyse quantitative de la « fidélité didactique ».

- <u>entretien ante séance 3 :</u>

O revient sur la nécessité pour R de « prendre de l'avance » avec les membres inférieurs lors de la mise en action (point 13). D'après lui, R « emmène » son épaule gauche dès le début du geste (PE), ce qui va à l'encontre de cette « prise d'avance » et l'amène à être « au-dessus » de ses appuis en phase finale (PE). C'est pourquoi R, selon O, « n'agit pas assez longtemps » sur le disque en phase finale (PE), ce qu'il « compense » par un « tirage » d'épaule en finale (PE). La « prise d'avance » évoquée (point 13) serait entravée par une « réaction trop rapide » sur les appuis (PE), ce qui serait dû à une « crispation », un manque de « souplesse » général, une « rigidité » des mouvements produits à partir d'eux (3xPE).

O insiste également sur le mouvement de « kick » (point 26), en ce qu'il permet d' « ouvrir » le bassin (PTE) , favorisant ainsi « la prise d'avance en finale » (PTE) et un « temps de travail sur les appuis » (PTE) suffisant. R aurait du mal à obtenir ce temps « nécessaire » du fait qu'il ne réalise pas ces points techniques et parce qu'il « ne reste pas sur ses appuis en finale » (PE). O revient aussi sur le point technique n°48 (importance, pour R, d'amener le « genou droit dans le genou gauche » en fin de geste).

- <u>entretien post séance 3 :</u>

  - entraîneur :

Lors de cet entretien, O revient sur la « réaction trop rapide » (PE) de R sur ses appuis dès la mise en action, qu'il oppose au fait d' « être souple sur les appuis » (point 2). D'après l'entraîneur, cette souplesse est indispensable pour « éviter l'embarquement (de la tête, de l'épaule gauche et du corps dans l'ensemble) vers la gauche » (points 7, 8 et 9) lors de la mise en action, ce qui favorise en outre selon lui la « prise d'avance des jambes » (point 13) et la « progression du corps vers l'avant » (point 14). O insiste également sur la nécessité

d' « avoir le poids du corps sur la jambe droite » (point 21) pour « rester derrière, les épaules fermées pendant l'action des jambes » (point 24).

- athlète :

R se contente d'acquiescer[84].

- Comparaison vis-à-vis des principaux points abordés lors de la séance 3 (cf. annexes 2 et 4):

Les principaux points abordés par l'entraîneur lors de cette séance sont les suivants (dans l'ordre décroissant du nombre d'occurrences) :

- 10 (« laisser faire le mouvement du bras et de l'épaule droits au départ ») : 12 occurrences ;
- 30 (« rester/tenir sur les appuis ») : 7 occurrences ;
- 4 (« accélérer progressivement (sans à-coups) »), 21 (« avoir le poids du corps sur la jambe droite ») et 24 (« rester en arrière pour prendre de l'avance avec le bas du corps ») : 6 occurrences ;
- 8 (« ne pas embarquer l'épaule gauche à gauche au départ ») et 19 (« ne pas y aller trop fort/vite en épaules ») : 5 occurrences.

L'on voit ainsi qu'O précise sur le terrain un moyen d'obtention d'une progression vers l'avant du disque et du haut du corps (point 10) lors de l'entrée en volte. Lors de la séance, l'entraîneur est davantage centré sur les problèmes qui s'y posent chez R (cf. point 8)[85]. En entretien post séance, O propose néanmoins une solution, qui consiste non pas à agir différemment avec le haut du corps, mais à prendre de l' « avance » avec le train inférieur (point 13).

Lorsque O demande à R de « tenir » sur ses appuis lors de la séance, cela doit lui permettre de lutter contre la « réactivité » annoncée lors des entretiens ante et post (l'on à nouveau ce contraste « moyens / diagnostic »). Quant aux points 21 et 24, ils reprennent le bilan dressé par O (concernant la reprise d'appuis). Enfin, le point 19 peut être référé au « tirage » d'épaules évoqué lors de l'entretien ante séance.

[84] Cette tendance reflète une topogénèse fortement dominée par la place de l'entraîneur, dans les quatre dyades (un peu moins chez le « couple » A/L).
[85] Problèmes empêchant ainsi cette « progression du corps vers l'avant » (point 14).

- entretien ante séance 4 :

O affirme la nécessité pour R d' « aller chercher un point haut » (point 11), d'accélérer le disque en utilisant la gravité en début de double appui (point 31) et d' « allonger au maximum le trajet du disque en fin de geste » (point 33).

- entretien post séance 4 :

  - entraîneur :

D'après O, R gagnerait à « laisser faire » son bras droit (mouvement ascensionnel) lors de la mise en action (point 10) et à « produire une accélération plus progressive » sur l'ensemble de son geste (point 4). Tout comme lors de l'entretien ante séance, il revient sur le point 24 (« rester derrière, les épaules fermées pendant l'action des jambes ») et sur la nécessité de « tenir stable sur ses appuis en finale » (point 30) – appuis sur lesquels il considère que R ne « reste pas » (PE) –, afin de pouvoir « mettre en tension la chaîne d'impulsion » (point 36). O revient également sur la « crispation » qui empêche R d' « agir longtemps sur son disque » et qui l'amène à « compenser par tirage d'épaule en finale » (PTE).

  - athlète :

L'accord de R se manifeste par son discours qui porte également sur cette « compensation par tirage d'épaule en finale » (PTE).

- Comparaison vis-à-vis des principaux points abordés lors de la séance 4 (cf. annexes 2 et 4):

Voici la liste des principaux points abordés par l'entraîneur lors de cette séance :

  - 30 (« rester/tenir sur les appuis ») : 8 occurrences ;
  - 22 (« fléchir (sur) la jambe droite ») : 5 occurrences ;
  - 24 (« rester en arrière pour prendre de l'avance avec le bas du corps ») : 4 occurrences ;
  - 4 (« accélérer progressivement ») et 31 (« faire chuter le disque (suite à la reprise de l'appui droit) ») : 3 occurrences.

Alors qu'O, en entretiens ante et post séances, insiste sur le mouvement initial de l'engin (points 10 et 11), tout comme lors de la séance précédente, il n'y revient pas durant la séance 4. Au cours de celle-ci, seul le point n°31 correspond aux préoccupations techniques de l'entretien ante. On a donc une faible « fidélité didactique » (nous y reviendrons plus bas) « ante séance / séance ». La séance 4 a vu O se centrer davantage sur le début de la phase de double appui (points 22, 24, 31 et 30), ce dont il a rendu compte lors de l'entretien post séance. Durant cet entretien, l'on notera également qu'O évoque la fin du geste (points 19 et 36), alors qu'il n'y est pas revenu souvent lors de la séance.

- <u>entretien ante séance 5 :</u>

O revient à nouveau sur les points 8 (« ne pas embarquer l'épaule gauche au départ de l'action), 10 (« laisser faire le bras droit ») et 13 : « prendre de l'avance avec les jambes ». Cette prise d'avance est d'après lui permise par la rotation de départ (TE). Selon O, chez R, au contraire, « tout le corps tourne » (PE), ce qui n'est pas favorable au retard du haut du corps (point 24) et « ne permet pas la prise d'avance des appuis en torsion » (TE) nécessaire ensuite au « travail des muscles rotateurs du tronc : les obliques » (point 39). En outre, ce travail serait entravé chez R par un manque de « fixation du côté gauche, de solidité sur les appuis » (en référence au point 43).

- <u>entretien post séance 5 :</u>

  - entraîneur :

O insiste à nouveau sur la « crispation », le manque de « souplesse », la « rigidité » de R (PE). Il revient sur le lien entre le « manque de souplesse [de son athlète] sur le travail des appuis » (point 2), la « réaction trop rapide » qu'il déclenche (PE) et les « à-coups » néfastes à une « accélération progressive » (point 4). D'après O, cette « réaction trop rapide » est, du fait de l'inertie de l'engin, à l'origine (TE) du recul de R (PE) en phase finale. L'athlète fonctionnerait alors « trop par opposition » (PE), ce qui l'empêche de « rester sur ses appuis » (PE) et d' « allonger le trajet du disque » en phase finale (point 33), d'autant qu'il ne parvient pas à « fixer le côté gauche » (point 43) pour éviter de « casser » l'alignement en finale (point 46).

  - athlète :

R revient également sur les problèmes qu'il rencontre en phase finale : il avoue « ne pas sentir les moments où il peut accélérer » (PE).

- Comparaison vis-à-vis des principaux points abordés lors de la séance 5 (cf. annexes 2 et 4):

Voici la liste des principaux points abordés par l'entraîneur lors de cette séance :

- 30 (« rester/tenir sur les appuis ») : 7 occurrences ;
- 33 (« allonger le bras droit ») : 4 occurrences ;
- 19 (« ne pas y aller trop fort/vite en épaules »), 34 (« travailler le cycle cheville/genou/hanche droits »), 39 (« travailler avec les rotateurs/obliques »), 42 (« avancer le bras droit après l'avancée de l'épaule droite ») et 48 (« rentrer le genou droit dans le genou gauche ») : 2 occurrences.

O, durant cette séance, a orienté ses interventions sur la fin du geste, ce qui contraste à nouveau avec l'entretien ante séance, presque exclusivement tourné vers l'entrée en volte. Un autre type de contraste peut être relevé entre l'entretien post et la séance 5 : alors que celle-ci donne lieu au listage des points techniques à réaliser suite à la reprise d'appuis, l'entretien est plus fataliste ; il consiste à relever les problèmes de réalisation de cette phase en les rattachant au manque de « souplesse » plusieurs fois relevé. Cela pourrait être interprété comme une forme d'aveu d'échec de la part d'O.

- entretien post séance 6 :

  - entraîneur :

O revient sur la nécessité de privilégier une « prise d'avance des jambes » (point 13) à un « embarquement » de la tête (point 7) et de l'épaule gauche (point 8) lors de l'entrée en volte.

  - athlète :

R évoque cet « embarquement » de l'épaule gauche et sa trop grande « crispation » (PE).

- Comparaison vis-à-vis des principaux points abordés lors de la séance 6 (cf. annexes 2 et 4):

Voici la liste des principaux points abordés par l'entraîneur lors de cette séance :

- 7 (« ne pas embarquer la tête à gauche au départ ») et 26 (« réaliser un « kick » avec la jambe gauche ») : 5 occurrences ;
- 8 (« ne pas embarquer l'épaule gauche à gauche au départ ») : 4 occurrences ;
- 1 (« être souple des épaules »), 5 (« regarder devant à la reprise du pied droit »), 11 (« chercher un point haut avec le disque ») et 14 (« s'engager vers l'avant dans la volte ») : 3 occurrences.

L'on a ici une plus forte congruence entre l'action didactique de la séance et les points abordés lors des entretiens : ils sont tous (excepté le point 26) relatifs à l'entrée en volte (l'on a donc un contraste important vis-à-vis de la séance précédente et de l'entretien post séance la prenant pour objet).

- <u>entretien ante séance 7 :</u>

  - entraîneur :

O insiste encore sur l'entrée en volte et les points 13 et 7 en soulignant l'importance de la « prise d'avance des jambes » (point 13) pour pouvoir « visser pendant la suspension » (PTE) et obtenir un retard du haut du corps qu'il faudra maintenir pendant l'action des jambes (point 24). Il ajoute que R a tendance à se « recroqueviller » (PE) dès le départ, ce qui l'empêche de réaliser une entrée en volte correcte. Selon O, R pourrait s'améliorer à ce niveau en « orientant son regard vers l'arrière » (point 6) suite à la reprise du pied droit. L'entraîneur évoque à nouveau le « manque de souplesse » de R, ses « crispations » et « rigidités » (PE) mais note ici leur influence sur le « déséquilibre à gauche » en phase finale (PE). Selon O, R ne peut donc pas « tenir sur ses appuis » (point 30) et « fixer le côté gauche » (point 43) en finale.

- <u>entretien post séance 7 :</u>

  - entraîneur :

O reprend à peu près les mêmes points que ceux abordés lors du discours tenu en entretien ante séance. Il souligne en outre l'importance d'un « retour actif de la jambe gauche au sol » (point 27) pour « éviter de monter » (PTE) à la reprise de l'appui droit, ce que fait R

d'après lui (« il est haut » – PE). Outre la nécessité de « tenir » sur des appuis « fixés » (tout comme « doit » l'être le corps dans son ensemble – points 30 et 43 –, corps qui ne doit pas s' « embarquer » de manière « monobloc » – point 45) en finale, O aborde les mouvements des membres inférieurs durant cette phase : « accélération droite/gauche » (point 35) et déplacement du « genou droit dans le genou gauche » (point 48).

- athlète :

R avoue « ne pas sentir l'opposition » (PE) par laquelle ces mouvements de fin de geste sont rendus possibles et précise à nouveau qu'il ressent la « crispation » (PE) maintes fois mentionnée (par lui comme par O).

- <u>Comparaison vis-à-vis des principaux points abordés lors de la séance 7 (cf. annexes 2 et 4):</u>

Voici la liste des principaux points abordés par l'entraîneur lors de cette séance :

- 4 (« accélérer progressivement ») et 30 (« rester/tenir sur les appuis ») : 7 occurrences ;
- 8 (« ne pas embarquer l'épaule gauche à gauche au départ ») : 6 occurrences ;
- 13 (« prendre de l'avance avec les jambes dans l'engagement de la volte ») : 5 occurrences ;
- 1 (« être souple des épaules »), 10 (« laisser faire le mouvement du bras et de l'épaule droits au départ »), 19 (« ne pas y aller trop fort/vite en épaules ») et 35 (« accélérer « droite/gauche » en finale ») : 4 occurrences.

Durant les deux entretiens et la séance, O oriente ses remarques sur l'entrée en volte et revient sur l'importance de la prise d'avance des membres inférieurs (point 13). Il aborde également la suite du geste (action des membres inférieurs suite à la reprise d'appuis) lors de l'entretien post.

- <u>Bilan et interprétations :</u>

L'on voit ainsi que sur les six fois où l'athlète aborde des « objets » tels que les points techniques, des procédures, ses impressions… il évoque ses sensations dans quatre cas. Cela confirme l'hypothèse selon laquelle l'athlète s'appuie essentiellement sur un registre sensoriel

et que c'est à partir de ces sensations vécues qu'il rend compte de sa pratique, alors que l'entraîneur reste davantage basé sur des observations, même si celles-ci peuvent lui faire inférer des données sensorielles. En outre, l'on voit que O met beaucoup plus en relation les points abordés que ne le fait R ; ce dernier demeure davantage cantonné aux « épiphénomènes » et à la juxtaposition de ses remarques.

L'on voit qu'aussi bien pour O que pour R, la quasi-totalité des problèmes rencontrés par R trouve son origine dans une « crispation », une « rigidité » trop importantes, dans un « manque de souplesse » (remarques souvent associées au sein de leurs discours). En effet, si l'on met en relation l'ensemble des points abordés par des relations fléchées matérialisant les rapports de causes à conséquences, l'on constate que ces caractéristiques sont celles entraînant le plus de « réactions en chaîne d'effets néfastes ». L'on aurait ainsi des caractéristiques plutôt internes oscillant entre des propriétés corporelles voire des « états » associés (tonicité, souplesse) et leur actualisation au sein de modalités d'exécution particulières (O parle de mouvements « souples » autant que d'une attitude « souple » (sur les appuis) ou que du fait que R n'est pas « souple »). Au fur et à mesure que l'on « progresse » au fil des entretiens, ces caractéristiques générales sont associées à un nombre croissant de conséquences considérées comme négatives. Ainsi, par exemple, lors de l'entretien ante séance 3, O évoque leur impact sur la prise d'avance (insuffisante) des membres inférieurs lors de l'entrée en volte, alors qu'en entretien post séance 4, l'entraîneur souligne leur conséquence sur le « manque d'éloignement » du disque en finale.

Dans l'ensemble, O « balaye assez large » sur la chronologie du geste lorsqu'il évoque les difficultés rencontrées à travers les rapports de causes à effets. Cela dit, les bilans sont plus précis lors des entretiens post séance 3 et post séance 7, où l'entraîneur est davantage centré sur l'engagement de la volte et ses conséquences.

Concernant ce début du geste, l'entraîneur est de plus en plus précis sur ce que « fait » son athlète et sur les corrections spécifiques à aborder. Ainsi, s'il note, lors des premiers entretiens, un « embarquement » au départ – dû à une trop grande « crispation », à un manque de « souplesse » – entraînant selon lui un manque de retard du haut du corps à la reprise d'appuis et une action compensatrice de « tirage » d'épaules en finale, le troisième entretien est pour lui l'occasion d'aborder plus précisément les moyens de création, en début de geste, du retard attendu (chercher un « point haut » en « laissant faire » le bras). Il passe ensuite (entretien ante séance 5) du manque de prise d'avance « en translation » au déficit de « torsion » en finale. En entretien ante séance 7, il évoque le « vissé » de départ comme moyen de créer cette torsion dès la mise en action et le rôle du regard dans cette action. Si la

fin du geste consiste, pour O (lors des premiers entretiens), à « tenir » des positions sur les appuis pendant l'action des membres supérieurs en évitant des gestes « parasites », l'entraîneur précise ensuite les modalités d'action du tronc puis des membres inférieurs.

Ces remarques nous amènent à formuler les constats suivants : l'entraîneur tend à passer de l'association de l'évocation d'actions néfastes à éviter (« ne pas… ») et celles qui devraient être réalisées « à la place » aux *moyens* à mettre en œuvre pour les éviter, « en amont » sur la chaîne cinétique et sur la chronologie du geste. La démarche étiologique engage par moments à un discours un peu moins fataliste et dépréciatif. Ce discours « migre », concernant l'entrée en volte et la phase finale, « en amont sur la chaîne cinétique et sur la chronologie du geste » par l'évocation de facteurs qui président aux problèmes constatés, facteurs sur lesquelles il sera selon O possible d'agir dans une perspective d'action didactique.

Quel que puisse être l'impact des entretiens sur ces transformations, l'entraîneur s'engage de plus en plus dans une démarche de diagnostic appuyée sur une étiologie plus fine et l'engageant sur des perspectives de transformations de plus en plus « profondes » des déterminants (« sous-jacents ») du geste de l'athlète.

L'on remarque en outre une congruence accrue entre les préoccupations techniques des entretiens et celles des séances qu'ils prennent pour objet. Cet accroissement est particulièrement net pour la séance 6 et l'entretien post séance 6. Alors qu'en entretiens ante séances 4 et 5 (et, dans une moindre mesure, lors des entretiens post séances 4 et 5 étant donné que le bilan dressé « balaye plus large »), l'entraîneur est centré sur l'action du haut du corps lors de l'engagement en volte, il intervient davantage sur la suite du geste lors des séances. La plus forte congruence à partir de la séance 6 relève d'une focalisation sur les problèmes rencontrés lors de l'entrée en volte.

Il apparaît que suite aux entretiens d'auto-confrontation (menés juste avant la sixième séance), la migration (chronologique et le long de la chaîne cinétique) des préoccupations techniques – déjà évoquée en 4.3.2 et 4.3.3 – et également présente au niveau des entretiens a connu une accélération de sa cinétique. Nous approfondirons l'étude de ce phénomène lorsque nous aborderons les entretiens d'auto-confrontation.

« Fidélité didactique » (approche quantitative) :

Pour les quatre dyades, nous avons évalué, grâce à l'utilisation de données chiffrées évoquées plus haut (cf. méthodologie), regroupées dans des schémas en trois dimensions faisant apparaître les points abordés lors de la séance située entre les entretiens ante et post séance ainsi que pendant cette séance (cf. annexe 4), ce que nous avons appelé la « fidélité didactique ». Il s'agit de voir ce sur quoi l'entraîneur est revenu le plus souvent dans chacun de ces trois contextes d'énonciation. Nous avons également établi un « indice de fidélité didactique » (IFD) en procédant aux étapes suivantes. Nous avons tout d'abord listé tous les points abordés lors de chaque séance. Nous avons ensuite calculé, pour chaque entretien (ante et post séance), la somme du nombre de fois où les points abordés lors de la séance ne le sont pas durant l'entretien considéré et vice-versa (nombre de fois où les points abordés lors de l'entretien ne le sont pas lors de la séance). Puis, nous avons divisé la valeur 1 par la somme calculée, avant de la multiplier par le nombre de fois où un point abordé lors de l'entretien l'est aussi durant la séance qu'il prend pour objet (cf. schémas en annexe 4). Ainsi, plus l'entraîneur aborde, lors des entretiens ante et post séance, un nombre important de points également évoqués pendant la séance, plus la valeur de la fidélité didactique est importante.. Ces données seront référées ultérieurement à celles issues de l'analyse des entretiens d'auto-confrontation.

L'évolution des valeurs des IFD (annexe 4) montrent chez O une hausse globale de la fidélité didactique et une moyenne d'IFD entretiens post séance / séance prise pour objet nettement supérieure à celle des IFD entretiens ante séance / séance. Cela peut être interprété de la manière suivante : O parvient plus facilement à rendre compte de ce sur quoi il est intervenu (consignes délivrées, problèmes abordés…) que de ce sur quoi il compte intervenir. Cela peut révéler la difficulté pour l'entraîneur d'anticiper sur ce qui va arriver durant la séance, ce qui pourrait être résumé par les difficultés de réponse aux questions suivantes : comment l'athlète va-t-il lancer ? quelles seront ses réactions suite aux consignes ? quelles régulations seront nécessaires ? Pour reprendre les termes de Veyne (op. cit.), la démarche « rétrodictive » de construction « après-coup » de l'intrigue didactique serait ainsi plus facile à réaliser que l'élaboration d'une trame de l'action didactique à envisager. L'émergence de cette dernière par co-construction avec les formes prises par le geste de l'athlète expliquerait ces difficultés d'anticipation et le fait que l'entraîneur se « réfugie » dans des généralités (cf. ci-dessus : les points abordés sont moins ciblés lors entretiens ante séance). Le cadre institutionnel peut aussi fournir des éléments d'explication : l'entraîneur, contrairement à l'enseignant, n'est pas contraint par un programme. Il « a le temps » de faire apprendre à l'athlète ce qu'il veut qu'il acquiert et est moins soumis à la nécessité de cadrer explicitement

ses séances en y formalisant des objectifs *a priori*. Cela dit, au fur et à mesure, l'écart des IFD entre les rapports « ante séance / séance » et « post séance/séance » tend à diminuer. Ainsi, l'entraîneur anticiperait davantage sur son action didactique à venir, ce qui pourrait émaner d'une habituation à la planification didactique (artefact du protocole de recherche) et/ou tout simplement d'une meilleure anticipation sur les réalisations à venir de l'athlète suite à une observation approfondie des réalisations motrices et des effets de ses consignes.

Le primat de la rétrodiction sur la prédiction didactique nous conduit à penser que le fait, en entretien post séance, de plonger les acteurs « à chaud » dans leur pratique les place en situation d'évocation moins formelle, moins détachée vis-à-vis des problèmes couramment rencontrés. Cela nous a amené à formuler l'hypothèse d'une fidélité didactique « entretien post séance / séance suivante » plus importante que celle qui concerne cette séance et l'entretien « ante » mené juste avant qu'elle ne commence. Nous avons alors calculé un deuxième indice de fidélité didactique (IFD2) en appliquant les règles de calcul mentionnées ci-dessus à la mise en relation « entretien post séance / séance suivante ».

Cela nous a permis, concernant la dyade O/R, de confirmer cette hypothèse pour le début du cycle. En revanche, au cours du cycle, la tendance s'inverse : la fidélité « entretien ante séance / séance » devient plus importante que la fidélité « entretien post séance / séance suivante ». Nous interprétons ce résultat par un gain en « poids » de la planification didactique sur l'action didactique menée ensuite. De plus, le gain important à partir de la sixième séance (centrations sur l'engagement de la volte) nous amène à interroger l'impact de l'entretien d'auto-confrontation. Nous serons amené à examiner cela ultérieurement et pour les autres dyades.

. Dyade « javelot » :

Tout comme pour le couple « O/R », nous avons mené quatre entretiens ante séance (avant les troisième, quatrième, sixième et septième séances) et cinq entretiens post séance (après les troisième, quatrième, cinquième, sixième et septième séances). L'absence d'entretien précédant la cinquième s'explique par le fait que les entretiens d'auto-confrontation ont été menés à ce moment (pour les mêmes raisons que celles évoquées pour la dyade O/R).

Nous reprenons à nouveau l'ordre de la succession des différents entretiens, en reformulant les discours à partir des prises de position au sein des réseaux épistémiques de « second niveau » (cf. ci-dessus et annexe 4). L'ordre de présentation de ce qui est abordé par

les acteurs est à nouveau fonction des mises en relation opérées. Les sigles associés (« PE », « PTE » et « TE ») sont repris.

- <u>entretien ante séance 3 :</u>

J' attribue une action du bras déclenchée « trop tôt » (PE) à l'enchaînement d'actions suivants, que nous nommons « EAJ » : selon l'entraîneur, I « bascule » le tronc en tournant autour du pied droit (plan sagittal) suite à sa pose au sol. Cela l'obligerait alors ensuite à fléchir le membre inférieur gauche – « MIG » – (il s' « écroule ») pour pouvoir passer vers l'avant. De ce fait, I ne pourrait pas créer de « réaction » efficace au niveau du MIG, ce qui le forcerait à « déclencher » l'action de son bras droit. I ne parviendrait alors pas à relâcher, à « laisser étiré » son bras droit (point 20) et à « conserver un alignement » lors du passage du corps vers l'avant (point 17). L'entraîneur revient également sur le « décalage » du javelot à droite (PE) qui empêche (TE) un bon étirement du grand pectoral, sur l'angle d'envol (point 28) qu'il juge mauvais, sur « l'avancée » (considérée comme insuffisante) de l'épaule droite (point 23) et sur la douleur au coude de son athlète.

- <u>entretien post séance 3 :</u>

  - entraîneur :

J' revient sur l'enchaînement d'actions « EAJ », qu'il met en relation avec une pose tardive d'un pied droit qui « devrait être posé plus rapidement » (point 12) et qu'il oppose à nouveau au point 17 et à la nécessité de « rester longtemps de côté » (point 8) ainsi qu'au nécessaire « verrouillage articulaire » (point 19) durant le passage du corps vers l'avant. L'angle d'envol « incorrect » (point 28) est attribué au fait que I ne garde pas suffisamment longtemps la pointe de son javelot près de son œil droit (PE). La douleur au coude, quant à elle, est mise en relation avec le recul de l'épaule pendant l'action du bras, considérée comme étant à éviter (PTE). Ce recul de l'épaule est mise en contraste avec la nécessité de l'avancer (point 23).

  - athlète :

I revient lui aussi sur l'action de son bras, déclenchée « trop rapidement » (PE), en lien avec le point 29 (« ne pas faire monter le javelot en agissant dessus »). Il note également un

« manque d'alignement » lors du passage vers l'avant (point 17) et revient sur sa douleur au coude.

- Comparaison vis-à-vis des principaux points abordés lors de la séance 3 (cf. annexes 2 et 4) :

Voici la liste des principaux points abordés par l'entraîneur lors de cette séance :

- 28 (« Obtenir de bons angles d'envol et d'incidence ») : 10 occurrences ;
- 27 (« Conserver le regard orienté de face ») : 9 occurrences ;
- 24 (« Veiller à la chronologie du passage du bras droit ») : 5 occurrences ;
- 23 (« Avancer l'épaule droite (et pas le buste) »), 17 (« Ne pas « s'écrouler » / ne pas rompre l'alignement pendant le passage vers l'avant ») et 15 (« Avancer le côté droit sur le côté gauche fixé ») : 3 occurrences.

L'on voit que la valeur des numéros des points annoncés dans l'ordre décroissant du nombre de leurs occurrences décroît au fur et à mesure. Cela indique que ce sur quoi l'entraîneur revient le plus se situe « tard » sur la chronologie du geste ; plus ce sur quoi il intervient se situe tôt sur cette chronologie, plus ses interventions sur les points correspondants se font rares.

Par contraste, lors des entretiens, l'entraîneur insiste sur l'enchaînement « EAJ » comme cause des problèmes rencontrés au niveau de la fin du geste. En entretien post séance, il souligne le rôle de la pose du pied droit comme élément présidant à l'apparition d' « EAJ ».

- entretien ante séance 4 :

J' évoque à nouveau l'alignement lors du passage vers l'avant (point 17) en le mettant en relation avec la nécessité de « conserver la jambe gauche tendue » (point 14). Il parle en outre de la dissociation segmentaire par laquelle le bras avance après l'épaule (point 24).

- entretien post séance 4 :

  - entraîneur :

J' revient sur l'enchaînement « EAJ » et précise son lien avec des mouvements réalisés par l'athlète : en « basculant » autour de son pied droit (PE), celui-ci va « poser trop loin son

pied gauche » (PE) ; l'écartement ainsi obtenu ne lui permettrait pas de « faire passer son bassin au-dessus du pied gauche », d'où l'apparition de l'enchaînement « EAJ », au cours duquel l'athlète a les « fesses en arrière » (PE). L'entraîneur relève à nouveau un « écroulement » (point 17) lors du passage vers l'avant, d'où la nécessité selon lui de « verrouiller le côté gauche » (point 13). Il note en outre un manque d'action d' « ouverture/fixation » du bras gauche en finale (point 21) et revient sur la nécessité de ne pas reculer en finale (PTE) pour éviter la douleur au coude.

- athlète :

I se contente d'acquiescer et d'évoquer sa douleur au coude.

- <u>Comparaison vis-à-vis des principaux points abordés lors de la séance 4 (cf. annexes 2 et 4) :</u>

Voici la liste des principaux points abordés par l'entraîneur lors de cette séance :

- 10 (« Pousser sur le pied droit pour mettre en tension le côté droit avant la pose du pied gauche ») : 5 occurrences ;
- 17 (« Ne pas « s'écrouler » / ne pas rompre l'alignement pendant le passage vers l'avant ») : 5 occurrences ;
- 9 (« Laisser tomber le genou droit ») : 4 occurrences ;
- 22 (« Laisser tomber l'épaule gauche »), 24, (« Veiller à la chronologie du passage du bras droit »), 28 (« Obtenir de bons angles d'envol et d'incidence ») et 30 (« Ne pas avoir trop d'écart entre les pieds droit et gauche ») : 3 occurrences.

L'ordre de priorité des points abordés durant la séance s'est donc « décalé en amont » sur la chronologie du geste (dès la reprise du dernier appui droit), par rapport à la séance précédente. De même, durant les entretiens, l'entraîneur met en relation la fin d'action en double appui avec les éléments qui selon lui en créent les formes motrices en amont.

- <u>entretien post séance 5 :</u>

- entraîneur :

J' insiste sur des actions plus générales et/ou situées plus en amont de la phase de double appui : points 3 (conserver les pieds sur une même ligne), 4 (conserver les épaules

fermées, parallèles à l'axe du déplacement) et 5 : « prendre de l'avance » avec le pied droit. C'est ce manque de « prise d'avance » qui expliquerait selon J' que le pied droit est « à la traîne » (PE) et que I va « poser trop loin » son pied gauche (PE et point 30), d'où l' « écroulement » constaté ensuite (PE), à éviter (point 17). J' revient à nouveau sur la nécessité de ne pas « agir trop vite » avec les membres supérieurs (point 8 : « ne pas agir trop tôt avec l'épaule ») et d'organiser leur action par un « passage du coude au-dessus de l'épaule gauche » (PTE), en évitant de « faire monter » le javelot en agissant dessus (point 29). Selon lui, le javelot de I est toujours trop « décalé à droite » (PE).

- athlète :

I avoue « ne pas être à l'aise en basculant » dès qu'il veut « mettre une avoine » (que nous traduirons par : « forcer » outre mesure).

- <u>Comparaison vis-à-vis des principaux points abordés lors de la séance 5 (cf. annexes 2 et 4):</u>

Voici la liste des principaux points abordés par l'entraîneur lors de cette séance :

- 9 (« Laisser tomber le genou droit ») : 3 occurrences ;
- 4 (« Garder les épaules fermées »), 5 (« Réaliser une prise d'avance du pied droit »), 17(« Ne pas « s'écrouler » / ne pas rompre l'alignement pendant le passage vers l'avant »), 23(« Avancer l'épaule droite (et pas le buste) ») et 26 (« Ne pas forcer avec la main ») : 2 occurrences.

Les tendances décrites précédemment se confirment : lors de la séance et les entretiens, J' est davantage centré sur le double appui qu'il ne l'était auparavant (décalage des préoccupations techniques « en amont » par rapport à la séance 3). L'entretien post séance 5 montre d'ailleurs un décalage des préoccupations plus accentué (en amont du double appui).

- <u>entretien ante séance 6 :</u>

L'entraîneur revient à nouveau sur les problèmes de passage du bassin vers l'avant du fait d'un écart trop important des appuis (PE) ; pour faciliter ce passage, il faudrait selon lui que I « conserve une attitude haute » (PTE) et qu'il réduise cet écart en allant poser plus vite son pied gauche (point 12). Il note encore le décalage du javelot de I à droite mais, cette fois-

ci, il l'attribue à un passage du corps « en rotation autour de l'appui gauche », qu'il faudrait selon lui éviter (point 16). Lors de ce passage, l' « alignement » constitue toujours une préoccupation didactique dominante (point 17). J' revient également sur le « passage du coude droit au-dessus de l'épaule gauche » (PTE), dans un souci de prévention traumatologique (référence à la douleur au coude – PE).

- <u>entretien post séance 6 :</u>

  - entraîneur :

J' revient sur la « prise d'avance du pied droit » (point 5) avant sa pose. Il note à nouveau que I a les « fesses en arrière » (PE) à la pose du pied gauche, que l'orientation de son javelot « trop à droite » (PE) empêche (TE) un bon étirement du grand pectoral. Pour remédier à ce problème, il encourage I à « faire passer son coude droit au-dessus de l'épaule gauche » (PTE), en évoquant toujours ses problèmes de douleur au coude. Il considère en outre que l'angle d'envol devrait être réduit (point 28).

  - athlète :

I se focalise sur son « mouvement de pied droit vers l'arrière » (PE) qu'il considère comme néfaste à une réalisation efficace.

- <u>Comparaison vis-à-vis des principaux points abordés lors de la séance 6 (cf. annexes 2 et 4):</u>

Voici la liste des principaux points abordés par l'entraîneur lors de cette séance :

  - 17 (« Ne pas « s'écrouler » / ne pas rompre l'alignement pendant le passage vers l'avant ») et 24 (« Veiller à la chronologie du passage du bras droit ») : 2 occurrences ;
  - 4 (« Garder les épaules fermées »), 7 (« Ne pas descendre en « cassant » le buste latéralement/fixer le buste »), 13 (« Verrouiller le côté gauche »), 14 (« Conserver la jambe gauche tendue »), 16 (« Passer par-dessus le pied gauche (et non pas sur le côté) »), 27 (« Conserver le regard orienté de face »), et 28 (« Obtenir de bons angles d'envol et d'incidence ») : une occurrence.

J' revient davantage sur la fin du geste (passage du bassin, du bras, alignement…) lors des entretiens et – dans une moindre mesure – de la séance.

- entretien ante séance 7 :

J' insiste à nouveau sur l'écartement des appuis (« trop important » – PE) et sur les problèmes occasionnés en termes d'avancée du bassin. La réduction de cet écart, considérée comme nécessaire, doit pouvoir permettre à l'athlète d' « avancer le côté droit sur le côté gauche fixé » (point 15) en conservant un alignement lors du passage du corps vers l'avant (point 17). Il revient également sur la nécessité de dissocier l'action du membre supérieur droit (point 24) et considère toujours que le décalage du javelot à droite (PE) est trop important.

- entretien post séance 7 :

  - entraîneur :

J' revient sur le passage vers l'avant « aligné » (point 17) en évitant une rotation intempestive du côté droit autour du côté gauche (point 16) ainsi que sur l'avancée du bras qui doit faire suite à celle de l'épaule (point 24). Ces points sont considérés comme n'étant pas suffisamment bien réalisés.

  - athlète :

I, quant à lui, revient sur son « écroulement » pendant le double appui et sur son impression d' « être bloqué sur ses appuis quand [il] les rapproche ».

- Comparaison vis-à-vis des principaux points abordés lors de la séance 7 (cf. annexes 2 et 4):

Voici la liste des principaux points abordés par l'entraîneur lors de cette séance :

  - 17 (« Ne pas « s'écrouler » / ne pas rompre l'alignement pendant le passage vers l'avant ») : 6 occurrences ;
  - 23 (« Avancer l'épaule droite (et pas le buste) ») : 3 occurrences ;
  - 9 (« Laisser tomber le genou droit »), 16 (« Passer par-dessus le pied gauche (et non pas sur le côté) »), 24 (« Veiller à la chronologie du passage du bras

droit ») et 30 (« Ne pas avoir trop d'écart entre les pieds droit et gauche ») : 2 occurrences.

La tendance évoquée précédemment se confirme : l'entraîneur se recentre davantage sur les modalités de passage vers l'avant. En entretien ante séance, il réfère les conditions de possibilité d'un passage réussi à l'écart des appuis. C'est pourquoi la dernière séance a été consacrée aux lancers sans élan avec une réduction de l'écart entre l'appui droit et l'appui gauche.

- Bilan et interprétations :

La dernière référence au discours tenu par l'athlète permet à nouveau de constater l'importance du ressenti au sein de ses discours.

Si I s'avère un peu plus loquace que R, ses remarques restent ponctuelles, alors que J', tout comme O, met davantage d'éléments en relation.

Les points techniques, postures, procédures (…) abordés concernent essentiellement le « passage » du corps (vers l'avant) et du bras à partir du double appui. Pour I comme pour J' et contrairement à la dyade précédente, les enjeux d'acquisition relèvent davantage de modalités d'organisation des mouvements des entités corporelles soumis à une certaine vitesse de déplacement que de la création initiale de ces déplacements. C'est pourquoi les points abordés concernent davantage la restitution, à partir du double appui, de la vitesse acquise que la création de vitesse lors de la mise en action (de même au sein des consignes délivrées *in situ*). Les discours de l'entraîneur et de l'athlète sur les réalisations du dernier cité se concentrent sur la suite de procédures évoquée par le sigle « EAJ » (cf. ci-dessus), en y adjoignant au fur et à mesure des composantes relatives aux causes et aux effets de cet enchaînement d'actions. Cette « suite EAJ » est référée aux standards de réalisation attendus, concrétisés dans les points 15 à 17 pour le passage du corps et 21 à 24 pour celui du bras lanceur et les coordinations des membres supérieurs.

Ce n'est qu'à partir de l'entretien post séance 5 que l'entraîneur revient sur le déplacement latéral précédant le double appui : points 3 à 5[86]. Ce dernier point concerne la « prise d'avance du pied droit », que l'entraîneur, durant le même entretien, met en relation

[86] Ce phénomène traduit la migration générale des préoccupations « en amont » sur la chronologie du geste (observée chez les autres dyades), aussi bien en entretiens que lors des séances. Cela dit, cela relève, chez J', de l'intégration d'un nombre plus important de facteurs qu'il met en relation avec les problèmes rencontrés au niveau de la fin du geste.

avec la « suite EAJ ». A partir de ce moment, cette dernière est vue comme étant la conséquence du manque de prise d'avance du pied droit, du fait qu'elle entraîne un écart entre les appuis droit et gauche considéré comme trop important (J' évoque cet écart dès l'entretien post séance 4). L'on notera qu'excepté en entretien post séance 7, l'entraîneur revient ensuite de manière permanente sur cet écart d'appui et/ou sa cause à travers ce « manque d'avancée » du pied droit.

C'est également à partir de l'entretien post séance 5 que l'entraîneur précise les modalités de passage du bras lanceur. L'on voit donc qu'il intègre davantage de facteurs « en amont et en aval » du double appui, qu'il met en relation avec les problèmes de « passage » du bras et du corps initialement évoqués. L'on notera en outre que les préoccupations relatives au passage du bras lanceur sont autant d'ordre technique que traumatologique : s'il s'agit de produire un angle d'envol efficace, il s'agit aussi d'éviter d'aggraver la blessure au coude de I, contractée lors de la saison précédente.

D'une manière générale, il apparaît également que lors des entretiens post séance, J' revient davantage sur « ce qui est fait » (constats) que lors des entretiens ante séance où ses préoccupations relèvent pour l'essentiel de « ce qu'il y a à faire » (normes). Les entretiens post séance sont donc plutôt des phases de bilan – qui n'excluent pas les perspectives d'acquisition – alors les entretiens ante séance, davantage centrés sur les attentes de réalisation, affichent moins de prises d'appui sur un diagnostic explicite.

J' aborde un panel moins important de points techniques différents que O lors des entretiens. C'est également le cas lors des séances. L'action didactique, les intentions didactiques annoncées et les bilans sont donc dans l'ensemble plus ciblés.

Outre la congruence accrue (au fil du temps) entre les préoccupations techniques des entretiens et celles des séances qu'ils prennent pour objet (tout comme chez le « couple » précédent), l'on a également une migration conjointe (séances, entretiens) des préoccupations techniques vers l'amont du geste, qui s'estompe au niveau des sixième et septième séances. Si J' revient alors davantage sur la fin du geste en entretiens, il le fait dans une perspective intégrative des éléments ainsi abordés et de ceux relatifs au double appui et ce qui le précède.

« Fidélité didactique » :

Il en résulte une fidélité didactique en moyenne plus importante (cf. annexe 4). L'évolution de l'IFD se traduit par une baisse du début au milieu du cycle puis par une

hausse, amenant les valeurs de fin de cycle proches de celles du début (somme des fidélités « ante séance 7 » et « post séance 7 » égale à 0,575, contre 0,69 pour celle des entretiens « ante séance 3 » et « post séance 3 »). Cela dit, l'entraîneur a diversifié les points abordés lors des séances[87] et des entretiens au cours du cycle, même s'ils sont dans l'ensemble plus ciblés que ceux qu'aborde O. Ainsi, si la fidélité didactique baisse, J' reste néanmoins centré sur les mêmes phases techniques et sur des points proches – sur le second niveau de réseau épistémique (annexe 4) – de ceux évoqués au préalable.

L'IFD2 montre d'emblée des valeurs inférieures à l'IFD autour de la troisième séance. L'on a également une baisse globale de l'IFD2 sur le cycle. L'adéquation entre les intentions didactiques annoncées et les régulations opérées lors de la séance, plus forte chez J' que chez O, est d'entrée plus importante que celle de ces régulations vis-à-vis de l'entretien post séance précédent.

L'on note en outre que ce sont les IFD relatifs aux séances consacrées aux lancers sans élan qui prennent les valeurs les plus importantes. Les lancers sans élan, aux patterns moteurs moins variables, seraient donc les moins « incertains » didactiquement : l'entraîneur les régule d'une façon proche de celle qu'il avait prévue et tire des bilans au sein desquels il revient fréquemment sur des points déjà abordés.

. *Dyade « marteau » :*

Seuls quatre entretiens ont été menés[88] : un entretien ante séance (ante séance 4) et trois entretiens post séance (post séances 4, 5 et 6). Les contraintes professionnelles de l'athlète et de l'entraîneur ainsi que celles liées au fonctionnement du groupe d'entraînement expliquent en partie ce faible nombre d'entretiens. Lors de la troisième séance, L est arrivé sur le stade après ses compagnons d'entraînement. A avait déjà commencé à les « coacher ». Certains athlètes ont terminé la séance en présence d'A après le départ de L (d'où l'absence d'entretien post séance). Nous avons « résolu en partie » cette difficulté en menant un entretien post séance en présence de L « seul » à l'issue de la cinquième séance.

Les mêmes types de problèmes ont empêché la tenue des entretiens ante séances 5 et 6. Notre présentation des discours reprend celle des acteurs des deux autres dyades.

[87] Notamment en insistant davantage sur la mise en action en fin de cycle (même constat chez O et chez J pour les séances).
[88] Sans compter les entretiens d'auto-confrontation, menés à l'issue du cycle d'entraînement.

- entretien ante séance 4 :

D'après A, l' « entrée » dans les tours chez L ne présente pas assez d'amplitude et de retard (PE). Il ajoute que ce manque d'amplitude se poursuit dans les tours, au cours desquels L « devrait allonger devant » (point 9 : gagner en rayon de rotation du marteau lorsque celui passe devant le lanceur) et « à gauche », « sans tirer » (point 10 : idem alors que le marteau passe à gauche du lanceur, au lieu de raccourcir le rayon en reculant les épaules voire en fléchissant les membres supérieurs). D'après A, le rayon est suffisamment important« lorsque L est bien » (PE). L'entraîneur insiste également sur le fait que L « ne reste pas assez longtemps en double appui ». A indique que L gagnerait alors à poser « plus tôt » et « plus prêt » son pied droit (point 12) en étant plus « actif » à ces poses (point 11).

- entretien post séance 4 :

  - entraîneur :

A revient sur les « problèmes d'entrée » dans les tours (PE) et sur les poses du pied droit : il oppose les poses proches / « tôt » (point 12) aux poses « tardives et écartées », « pas en rythme » (PE) de L.

  - athlète :

L, quant à lui, souligne la nécessité pour lui d' « allonger le marteau à gauche », de « ne pas tirer » (point 10).

- Comparaison vis-à-vis des principaux points abordés[89] lors de la séance 4 (cf. annexes 2 et 4):

Voici la liste des principaux points abordés par l'entraîneur lors de cette séance :

  - 10 (« Laisser passer/ allonger le marteau à gauche ») : 6 occurrences ;
  - 3 (« Éloigner l'engin / allonger bras »), 7 (« avoir le point bas du marteau à droite »), 12 (« Poser vite le pied droit (au lieu de basculer le côté gauche du corps à droite) ») et 14 (« Travailler longtemps sur les appuis ») : 2 occurrences.

[89] *N.B. :* nous avons en moyenne retenu un nombre moins important de points car durant les séances étudiées, L est beaucoup moins intervenu que les autres entraîneurs investigués.

Les préoccupations techniques de l'entraîneur (et de l'athlète) varient peu d'un contexte à l'autre (entretiens, séance) : gain en amplitude de déplacement de la tête du marteau, rôle actif de l'appui droit (dans le travail en double appui et la reprise d'appui). Cela dit, lors de la séance, A revient davantage sur la nécessité d'un gain en rayon du marteau en fin de double appui alors qu'en entretien post séance, il évoque ce gain au début des tours.

- <u>entretien post séance 5 :</u>

  - athlète :

L revient sur les problèmes d'entrée dans les tours (PE) et d' « écrasement à la reprise d'appuis » (PE). Selon lui, les manques de « relâchement général » (point 5) et d'accélération (PE) entravent l' « allègement du marteau » (PTE).

- <u>Comparaison vis-à-vis des principaux points abordés lors de la séance 5 (cf. annexes 2 et 4) :</u>

Voici la liste des principaux points abordés par l'entraîneur lors de cette séance :

  - 3 (« Éloigner l'engin / allonger bras ») : 2 occurrences ;
  - 12 (« Poser vite le pied droit (au lieu de basculer le côté gauche du corps à droite) ») : 2 occurrences.

Alors que l'entraîneur est surtout revenu, lors de la séance, sur l'éloignement général de l'engin, l'athlète, en entretien post séance, a surtout parlé des difficultés rencontrées au niveau de l'entrée dans les tours. L'on a donc le même phénomène que celui décrit ci-dessus : une « recentration » sur le début des tours en entretien post séance.

- <u>entretien post séance 6 :</u>

  - entraîneur :

L'entraîneur insiste exclusivement sur les problèmes de « reprise de l'appui droit » (PE, points 11 et 12).

  - athlète :

L revient lui aussi sur le point 12 (nécessité de « poser plus près et plus tôt » le pied droit). Tout comme lors de l'entretien post séance 5, il évoque un « manque d'allègement » du

marteau (PE), dû selon lui au fait qu'il « raccourcit », qu'il « tire » sur son marteau, ce qui selon lui est à proscrire (point 10). L indique qu'il gagnerait, pour résoudre ces problèmes, à « être plus relâché » (point 5).

- Comparaison vis-à-vis des principaux points abordés lors de la séance 6 (cf. annexes 2 et 4) :

Voici la liste des principaux points abordés par l'entraîneur lors de cette séance :

- 12 (« Poser vite le pied droit (au lieu de basculer le côté gauche du corps à droite) ») : 2 occurrences ;
- 6 (« Pas de précipitation au départ »), 8 (« Faire passer le poids du corps sur l'appui droit (ne pas « tirer » à gauche) »), 9 (« Allonger le marteau quand il passe devant soi ») et 10 (« Laisser passer/ allonger le marteau à gauche ») : une occurrence.

L'on a encore une forte convergence des discours autour de la reprise d'appui (cf. point 12), ce qui confirme les remarques formulées précédentes et l'hypothèse relative à la migration des centrations sur le début du geste, dans tous les contextes d'énonciation.

- Bilan et interprétations :

Ces entretiens montrent que L tend à mettre davantage d'éléments en relation que les autres athlètes. Le contexte de l'entretien post séance 5, plaçant L comme notre seul interlocuteur, a facilité l'expansion de ses discours et donc les occasions de mise en relation. L parle davantage des actions réalisées que les autres athlètes, qui restent surtout centrés sur leurs sensations.

Les discours de l'entraîneur reviennent surtout sur l'action des appuis (temps d'appui, reprise et action de l'appui droit) et sur la longueur du trajet du marteau. L'athlète reprend ces points techniques mais au-delà du trajet du marteau, il évoque ses sensations et/sur le rythme de déplacement de la tête de l'engin. Pour L, un relâchement général et un temps d'accélération plus importants permettraient l'obtention d'un meilleur rythme et plus d'allègement du marteau. L'athlète et l'entraîneur s'accordent à considérer que d'une manière générale, L n'est pas assez relâché, ce qu'ils mettent en relation avec le fait qu'il « tire » trop sur son engin, raccourcissant ainsi son rayon de rotation.

Tout comme L, A est revenu sur le rythme, mais en le référant aux poses des appuis. Les points abordés par l'entraîneur (cf. ci-dessus) reprennent ceux qui, lorsqu'ils sont évoqués au sein de ses consignes – ce sont d'ailleurs ceux qui reviennent le plus fréquemment dans ses interventions –, permettent le passage de lancers comportant la séquence B aux lancers de type HIJ (les plus performants : valeur 0,5). Tout comme chez les autres « couples », l'on relève une centration plus marquée sur le début du geste (ici : le début de chaque tour, notamment au niveau de la reprise de l'appui droit).

« Fidélité didactique » :

L'on peut donc dire que ses commentaires en entretiens sont « fidèles » à ceux qui président à l'obtention des lancers les plus efficaces. A part cela, la moyenne des indices de fidélité reste proche de celle de la dyade I/J' (cf. annexe 4). L'indice « ante séance 4 / séance 4 » possède une valeur nettement supérieure aux indices mettant en relation les entretiens post séance aux séances qu'ils prennent pour objet. Cela peut être expliqué par le fait que L et A, lors des entretiens post séance, ciblent davantage leur retour sur ce qui leur a marqué lors de la séance (alors qu'en entretien ante séance, L liste la majeure partie des points abordés lors de la séance)[90]. Les acteurs des autres dyades, quant à eux, tendent à dresser la liste des problèmes rencontrés et des points à travailler.

. Bilan des entretiens ante et post séance :

D'une manière générale, l'on constate, outre une hausse générale des IFD au fil du cycle, que la fidélité « post séance / séance » est plus forte que la fidélité « ante séance / séance », en accord avec l'absence de curricula formalisés.

Les entraîneurs ont donc plus de facilité à procéder au bilan de la séance (geste de l'athlète, régulations didactiques opérées) qu'à anticiper sur l'action didactique à venir. Leur discours gagne en positivité et en étiologie. Ce faisant, ils font appel aux dimensions internes de l'activité de l'athlète pour expliquer de plus en plus finement les déterminants moteurs des réalisations gestuelles. Cette vision de plus en plus intégrative contraste avec des discours d'athlètes davantage parcellaires : centrés sur leur ressenti et sur des « épiphénomènes

[90] Les faibles valeurs des IFD2 traduisent également cette tendance de l'entraîneur à cibler davantage ses « retours » que ses interventions lors des séances.

techniques » référés plus ou moins explicitement à des normes d'exécution, ces discours n'opèrent que de rares mises en relation entre les points techniques abordés.

b. Entretiens d'auto-confrontation (AC)

La présentation des résultats de l'analyse des données issues des entretiens d'auto-confrontation s'organisera de la manière suivante : dans un premier temps, nous décrirons la ou les séquence(s) sélectionnée(s) (enchaînements de séquences motrices et points techniques abordés lors des consignes). Puis, nous justifierons le choix de cette séquence soit :

- 1. en tant que révélatrice d'interactions didactiques « habituelles » : il s'agira d'examiner les discours des acteurs lorsqu'ils prennent pour objet ces épisodes « classiques » d'actions et interactions. L'intérêt résidera alors dans la comparaison de la façon dont l'entraîneur et l'athlète « mettent en intrigue » l'épisode sélectionné durant les différents contextes d'auto-confrontation (simples : ACS et croisée : ACC) et de celle dont cet épisode s'insère dans des préoccupations didactiques analogues ou différentes sur le terrain et lors des entretiens ante et post séance qui « entourent » la séance dont la séquence est issue.
- 2. comme témoin d'un incident critique didactique. L'hypothèse (cf. précédemment) d'une charge émotionnelle générant une expansion des discours pourra alors ensuite éventuellement être vérifiée. Nous verrons alors dans quelle mesure cette séquence permettra ou non de favoriser la confrontation des points de vue lors de l'auto-confrontation croisée. Les intérêts évoqués dans le point précédent restent valables. Nous évaluerons en outre l'impact de tels épisodes sur les éventuelles transformations des focalisations de chacun lors des auto-confrontations puis sur le terrain (lorsque les AC ont lieu avant la fin du cycle).
- 3. plus largement à travers la façon dont la séquence permet de rendre compte :
    - des préoccupations techniques et didactiques des acteurs lors de l'entretien d'une part et du filmage de l'épisode d'autre part ;
    - de l'évolution de ces préoccupations.

C'est pourquoi nous avons choisi de diffuser régulièrement des gestes relevant, à des moments différents du cycle, des mêmes enchaînements de séquences motrices alors que les consignes et les discours tenus lors des entretiens « périphériques » changent, ainsi que des épisodes différents, au cours desquels les prestations motrices diffèrent dans leur forme alors que les consignes de l'entraîneur restent les mêmes.

Une double lecture, que nous qualifions de « verticale et horizontale », nous amènera à affiner l'analyse des discours qui, lors des entretiens d'auto-confrontation, prennent pour objet ces séquences. En effet, une lecture « verticale » permettra, au regard des questions de recherche évoquées plus haut, de comparer les discours tenus par chacun sur une même séquence en fonction des différents contextes d'énonciation (auto-confrontations simples puis auto-confrontation croisée). Puis, une seconde lecture « horizontale », « inter-séquences », servira à repérer l'évolution des discours de chaque acteur au fil des séquences qui lui sont présentées. Elle facilitera le repérage des continuités et ruptures au niveau de leurs focalisations. Croisée avec la lecture verticale, elle permettra d'examiner ces continuités et ruptures selon les contextes d'énonciation (sans oublier la spécificité de l'épisode diffusé).

Remarque préalable : ayant constaté que les acteurs reviennent plus souvent sur les lancers que sur les discours qui les précèdent ou les suivent, nous avons décidé de référer temporellement les séquences au(x) lancer(s) correspondants.

Dyade « poids »[91] :

- Séquences 3 (séance 1, premier lancer de G) et 4 (5ème, 7ème et 8ème lancers de G) :

Ces lancers font partie de la première série de lancers sans élan de type KLM, réalisée par G lors de la première séance, en situation didactique (aucune intervention de la part de J). Nous avons vu que les lancers de type (AJ)KLM sont les plus fréquents en début de cycle.

Durant son entretien d'AC « simple » (ACS), J relève une « impulsion de la jambe droite » (point 9) « correcte » en début de geste pour la séquence 3. Lors de la diffusion de la séquence 4, il revient à nouveau sur l'action du membre inférieur droit (MID), mais suite à sa reprise au centre du cercle de lancer. L'entraîneur relève alors une « déficience » au niveau de la poussée du MID. L'on voit que pour des lancers quasiment identiques, les commentaires diffèrent au gré des focalisations de l'entraîneur : si celui-ci reste centré sur le MID, il passe de son rôle dans la mise en action à sa fonction de « poussée » lors du double appui.

Alors que nous lui avons diffusé la même séquence lors de l'ACC, l'entraîneur insiste cette fois-ci sur l'action du pied gauche. Les discours de l'entraîneur relatifs au membre

[91] Nous rappelons que nous n'avons pas mené d'entretiens ante et post séance car ils ne faisaient pas encore partie de notre protocole de recherche en D.E.A. (notre démarche scientifique ne le requérrait pas à l'époque).

inférieur et au pied gauches (MIG, PG) commencent à apparaître lorsque les séquences de son ACS abordent la fin de la première séance. Ils s'y focalisent beaucoup plus à partir de la présentation des séquences dont les épisodes ont lieu lors la troisième séance. Rappelons que c'est lors de cette séance que J aborde pour la première fois avec son athlète le rôle du MIG lors de la mise en action (point 8, suite à l'intervention d'un autre athlète, S – cf. ci-dessus) . Rappelons également qu'au cours de la cinquième séance, J ne revient presque plus sur ce point (les lancers de l'athlète se caractérisent alors par une diminution de la quantité et de la vitesse d'extension du MIG, par contraste avec la nette augmentation suite à l'annonce du point 8 en séance 3).

Il apparaît donc que le fait d'avoir, en ACS, replongé ensuite l'entraîneur face à des épisodes mettant en exergue l'action du MIG ait réactivé sa focalisation sur cette action. C'est pourquoi, à partir de la moitié de son ACS (environ) et lors de l'ACC (qui a eu lieu ensuite), l'entraîneur est revenu beaucoup plus souvent ce type d'action (et sur le MIG en général). Il apparaît donc que la diffusion, par rappel stimulé, d'un incident critique didactique aux effets positifs et exceptionnels a participé au remaniement des modalités de « mise en intrigue après-coup » de l'entraîneur. Ce contraste illustre la façon par laquelle le protocole de recherche a transformé la démarche rétrodictive par laquelle il construit l' « intrigue didactique » des séances.

L'athlète, quant à lui, lors de son ACS, parle des difficultés qu'il éprouve à rester « derrière » (en arrière) et « fermé » (pas de rotation « prématurée » des épaules), ce qui selon lui nuit à l'efficacité de la poussée du MID (sur ce dernier point, son commentaire rejoint donc celui de son entraîneur). Lors de l'ACC, il revient sur les mêmes problèmes. Notons que J, en ACC, relève les mêmes éléments lui aussi – outre le problème de « placement » du pied gauche.

Ces permanences et divergences montrent à nouveau comment une épistémologie analytique et associationniste autorise des prises de position différentes (selon l'acteur concerné ou chez le même acteur mais à des moments différents sur le même lancer ou des lancers quasiment identiques), en fonction des focalisations qui émergent du contexte d'énonciation. Des commentaires différents peuvent en effet relever de prises en compte successives de portions différentes du même type de geste. L'on voit également que cela permet à chaque partenaire de la dyade, même en présence de l'autre, de formuler des remarques différentes sans entrer forcément en contradiction avec ce que dit ce dernier.

- <u>Séquence 5 (séance 1, 10ème et 11ème lancers de G) :</u>

Le 10ème lancer fait partie de la série mentionnée ci-dessus (il est donc toujours de type KLM), mais est suivi *in situ* d'une intervention de J au cours de laquelle il revient sur les points 19 (« poussée de la jambe droite »), 10 (« retour » du pied droit au centre du cercle) et 1 (maintien de l'orientation du regard vers l'arrière).

Alors que le lancer présente à nouveau la même forme, J insiste cette fois, lors de son ACS, sur le manque d' « alignement » du dos (point 6). G (ACS) revient sur la poussée (insuffisante) de la jambe droite ; il complète son commentaire en jugeant le MID « tendu trop tôt » (extension prématurée) et le dos trop « cambré ». Il ne dit en revanche rien lors de l'ACC alors que J considère que le poids est trop vite « décollé » du cou .

L'on voit que même lorsque le geste varie peu, l'entraîneur et l'athlète « tendent à en dire autre chose ». L'on peut interpréter ce résultat comme un effet de contrat au regard de leurs attentes vis-à-vis de celles du chercheur : les acteurs s'attendent peut-être en effet à ce que le chercheur teste leur faculté de discrimination des différentes réalisations. Peut-être s'attendent-il à ce que nous leur diffusions des lancers que notre analyse a objectivés comme différents ? Pour eux, il est possible que le fait d'aborder d'autres points plutôt que de rester sur des comparaisons basées sur les mêmes critères leur semble plus « confortable », par peur d' « erreur de jugement » (dans une conception normative, sachant que l'affirmative domine les discours, ce qui confirme les remarques formulées par Vivès et Vigarello – op. cit.).

En outre, cet épisode illustre une constante repérée chez les quatre couples : dans la très grande majorité des cas, les acteurs ne reviennent pas sur les discours tenus sur le terrain. Bien souvent, alors qu'ils entendent les consignes diffusées *in situ*, ils commencent à commenter le dernier geste réalisé ou à parler de manière plus générale des enjeux d'acquisition. Nous verrons plus tard que parfois, les commentaires tenus sur le terrain entrent en contradiction avec ceux tenus lors des AC, ce qui ne semble pas perturber le locuteur.

Les commentaires sont à peu près les mêmes suite au 11ème lancer (KLM, situation non didactique). En ACC, J relève un problème de placement du coude, que G met en relation avec le fait que le poids tend à se « décoller » (cf. commentaire de J en ACC suite au lancer précédent) lorsqu'il se redresse. Cette fois-ci, l' « intrigue » didactique et les focalisations restent les mêmes d'un lancer à l'autre. Elles diffèrent en revanche des consignes délivrées *in situ*, qui insistent sur les points 19, 10 et 1 (cf. ci-dessus) et qui sont suivies d'un lancer à peu près identique aux dix lancers précédents. L'on voit ainsi que ce qui peut ici être interprété comme un incident critique didactique (échec des consignes) ne semble pas « perturber » les discours tenus lors des AC, au contraire de l'incident critique de la troisième séance

(apparition d'un nouveau pattern moteur suite à des consignes inhabituelles), dont la diffusion a sensiblement modifié les préoccupations techniques de l'entraîneur lors des AC (et, par effet, celles de l'athlète dans ce contexte). L'on peut interpréter ce phénomène de la manière suivante : les « échecs didactiques habituels » (cf. ici : répétition du type 2 malgré les consignes) retiennent moins l'attention, après-coup, que les « réussites exceptionnelles » Ils semblent donc avoir moins d'effets sur la « pratique rétrodictive » de l'entraîneur.

- Séquences 6 (séance 1, 12ème et 13ème lancers de G) et 7 (14ème lancer) :

En ACS, J considère que G, lors du 12ème lancer (premier lancer avec élan du cycle d'entraînement – type AJKLM), est « fermé » mais « debout » (points 3 et 17). La diffusion du 13ème lancer (AJKLM) donne lieu au même type de commentaire, auquel s'ajoutent les points 10 (trop d'écart par « mauvais » retour du pied droit) et 19 (poussée « insuffisante » du MID). En entretien d'ACC et suite à la (re)diffusion du 12ème lancer, l'entraîneur évoque les mêmes problèmes et revient sur la vitesse du pied gauche lors de l'extension du MIG (point 8), le « rentré » du pied droit (point 11) et le manque d'alignement du dos (point 6). L'on note à nouveau l'impact de la transformation des focalisations suite à la diffusion d'épisodes de la troisième séance en ACS et la relative « indépendance » des discours de l'AC vis-à-vis de ceux tenus sur le terrain (seul le point 6 est commun au discours tenu *in situ* et celui de l'ACC). Le commentaire de l'entraîneur confirme ces tendances (focalisation sur la vitesse de déplacement du pied gauche et indépendance vis-à-vis de la remarque formulée sur le terrain – relative au manque de fermeture des épaules).

L'on note en outre que l'athlète revient lui aussi sur le déplacement du pied gauche en ACC alors qu'auparavant, en ACS, il évoquait le retour du pied droit (point 10), l'ouverture prématurée de l'épaule gauche (point 5) et le manque de poussée de la jambe droite (point 19), à l'instar de son entraîneur lors de son ACS. L'on voit ainsi que l'incident critique de la troisième séance a permis, de par sa diffusion, le remaniement des focalisations techniques chez l'athlète. L'on peut également supposer un phénomène de contrat : l'athlète, en ACC, tend à reprendre les points abordés par son entraîneur dans ce même contexte (en sa présence). En ACS, l'athlète reste centré sur des points présents parmi les attentes de l'entraîneur lors de la séance qui a précédé (de peu) ses entretiens d'AC. L'entraîneur lui-même revient sur ces points durant son ACS. L'on aurait alors la résurgence, lors de chaque ACS, de préoccupations communes présentes lors de la séance précédente (phénomène de contrat didactique).

L'objectif du choix de cette séquence était d'examiner l'appréhension, par les acteurs, d'épisodes porteurs d'incidents critiques du même type que celui décrit ci-dessus (échecs didactiques « habituels »), mais sur des séquences comportant des lancers sans élan. Les résultats confirment ceux présentés plus haut (pas de « perturbation » apparente des discours).

La septième séquence (même type de lancer, remaniements des commentaires entre l'ACS et l'ACC) confirme cette tendance.

- Séquences 12 à 25 (séance 2) :

Nous faisons le choix de présenter ensemble ces séquences. L'objectif est ici de présenter à l'athlète et à l'entraîneur un ensemble de lancers caractérisé par une alternance entre deux types aux valeurs très éloignées. Nous avons vu précédemment que l'apparition des enchaînements ANOPLM illustre le lien fréquent entre, d'une part, les combinaisons inédites de points techniques (ici : 17, 6 et 1) ou la migration des centrations principales sur le début du geste et, d'autre part, l'apparition du type 1. Il s'agit ici de vérifier comment les acteurs appréhendent ces transformations du geste voire du discours.

L'on note que les discours portant sur les premiers lancers de type AJKLM restent à peu près les mêmes que ceux tenus suite à la diffusion de ce même type de lancer lors de la séance précédente, avec les mêmes variations selon le contexte d'énonciation (ACS ou ACC).

Ensuite, lors de la diffusion de la première séquence montrant un lancer de type ANOPLM, l'entraîneur (ACS), avant même d'avoir entendu ses propres commentaires sur le terrain, formule pratiquement les mêmes remarques que lors de la séance (bon retour du pied droit mais lancer mordu). Lors de la deuxième séquence montrant ce type de lancer, il relève un pied gauche « aérien » et un manque de dynamisme avec la jambe gauche, tout en soulignant un « bon » retour du pied droit, alors que sur le terrain, il évoquait le manque de dynamisme concrétisé par un « temps d'arrêt » (point 14). Lors de l'ACC (toujours en ce qui concerne ces lancers de type ANOPLM), l'entraîneur revient sur cette « vivacité » insuffisante du MIG (premier lancer) et sur le temps d'arrêt au centre du plateau (deuxième lancer), en concédant qu'il n'explique pas ce phénomène (« je ne sais pas pourquoi »). Le phénomène de rotation de l'ensemble du corps autour de l'appui droit dans le sens inverse du sens trigonométrique[92] est alors abordé par l'athlète. C'est donc lui qui explique à son

[92] Ce phénomène est caractéristique de l'enchaînement ANOPLM (cf. description des séquences – annexe 2). Il explique le laps de temps plus important séparant la pose du pied droit de celle du pied gauche (du fait qu'à la

entraîneur, en ACC, pourquoi la forme de son lancer ne lui permet pas de satisfaire l'attente relative au point 14 (« ne pas avoir de temps d'arrêt suite à la reprise d'appui »). Cet épisode illustre comment l'auto-confrontation croisée a favorisé un échange permettant l'enrichissement du savoir de l'entraîneur par celui de l'athlète.

Outre ce phénomène marginal, l'on s'aperçoit ici que les contrastes dus à l'apparition d'un nouveau type d'enchaînement tendent à entraîner une plus forte congruence entre les commentaires réalisés dans deux contextes d'énonciation différents (ACS et ACC). Outre cette convergence des discours, cet ensemble de séquences fait apparaître, en ACS, une migration des préoccupations qui reprend celle constatée à une échelle plus « macroscopique » : le cycle. En effet, l'on constate, à partir de la diffusion des séquences comportant des lancers de type ANOPLM, que les focalisations de l'entraîneur, en ACS, « migrent » de la fin au début du geste. De la sorte, les contrastes entre les lancers de type AJKLM et ANOPLM apparaissent saillants ; ils permettent de comparer les deux types de lancers, de les distinguer ; ils l'ont notamment été par les modalités d'action du MIG, le plus ou moins grand redressement du tronc, etc.

- Séquences 26 à 29 (séance 3) :

Nous avons vu précédemment que cette séance montre une plus grande variabilité des patterns moteurs réalisés et, en moyenne, une proximité accrue des patterns vis-à-vis du type 0 (le 25ème lancer est d'ailleurs de type 0). Nous avons également noté que cet accroissement du nombre de lancers proches du type 0, corrélatif d'un gain en performance, est apparu dans un contexte didactique inédit. Celui-ci se caractérise par l'apparition et l'insistance sur le point 8 (gain en extension du MIG souhaité) et une nette augmentation des feedbacks positifs suite à la réalisation par l'athlète de lancers permettant de satisfaire en une seule réalisation la quasi-totalité des attentes techniques de l'entraîneur. Il s'agit de voir comment, en entretien, les acteurs appréhendent ce gain en efficacité et en conformité technique.

Un premier aspect nous a frappé à la lecture des commentaires de l'entraîneur : si, lors de la séance, celui-ci fournissait fréquemment des feedbacks positifs faisant état d'une conformité du geste vis-à-vis des attentes techniques annoncées immédiatement auparavant ou quelque temps avant – restant alors le plus souvent sur de l' « épiphénomène » –, lors des entretiens d'ACS et d'ACC, les distinctions opérées par J pour caractériser les lancers

---

pose du premier, le pied gauche est plus haut que dans la moyenne des autres lancers) et donc le temps « d'arrêt » au centre du plateau (point 14)

successifs relèvent d'une « grille de lecture » des distinctions motrices proche de celle que nous avons élaborée. Cela tranche avec tous les discours tenus auparavant, que ce soit en ACS ou en ACC (qui, rappelons-le, n'ont jamais vraiment donné lieu à des discours établissant des contrastes sur la base des mêmes comparateurs).

Alors qu'auparavant, l'entraîneur tendait à rester focalisé sur « ce qui coince » (selon lui – au regard de ses attentes « persistantes » du moment), lors de la diffusion de cette séquence, il a certes porté, cette fois, un jugement de valeur (plus souvent positif qu'auparavant) sur les réalisations observées, mais sans forcément les référer aux attentes précédemment répertoriées (alors que jusque-là, la quasi-totalité des retours en entretiens pouvaient être référés aux attentes concrétisées par les points techniques).

En effet, il s'est ici référé à des distinctions et descriptions inédites, proches de celles qui nous ont permis d'élaborer la grille d'analyse par laquelle nous avons pu distinguer les différents enchaînements de séquences motrices[93]. L'on voit donc que le fait d'avoir diffusé une sorte de « vaste incident critique (didactique) positif » a favorisé le « décloisonnement » des focalisations de l'entraîneur. L'on peut poser l'hypothèse selon laquelle le rappel stimulé par l'utilisation de ce type de séquence vidéo a placé l'entraîneur de manière inédite en position d'observateur davantage détaché d'une part des préoccupations immédiates d'efficacité didactique et, d'autre part, de la vision d'échecs à répétition vis-à-vis d'attentes dominantes. C'est ce qui selon nous a permis l'essor de nouvelles observations plus axées sur la comparaison et donc, quelque part, plus positives (en dépit des jugements de valeurs formulés).

L'athlète, quant à lui, en est davantage resté à de l' « épiphénomène », relevant l'adéquation ou non de certains aspects de son geste vis-à-vis de standards de réalisation correspondant aux attentes récemment formulées (persistance du contrat didactique).

<u>Séquences 31 à 36 (séance 4, du 31ème au 47ème lancer de G) :</u>

[93] Ainsi par, exemple, J a relevé :
- le faible degré d'extension lors des lancers de type ADELM, malgré un départ plus « en ligne » dans la majorité de lancers ;
- Le gain en vitesse de déplacement du bassin lors des lancers de type ABCLM ;
- La différence de quantité d'extension du membre inférieur gauche entre les lancers de type ABCLM et ceux de type AJKLM ;
- Le retour du pied droit inférieur à la moyenne lors des lancers de type ABCLM ;
- Le recul du corps en finale lors des lancers de type AFGI ;
- La coordination entre l'action du MIG et des épaules et le « bon » rythme des lancers de type AFGH.

Nous avons noté que lors de cette séance, la baisse de la valeur moyenne des enchaînements réalisés se poursuit. Nous avons également caractérisé l'enchaînement gestes/consignes suivant : « ADELM/point 8/AFGI/point 10/ANOQRM-ANOPLM/point 14/AFGI/point 18/ANOPLM/ANOQRM » (cf. ci-dessus) comme révélateur d'un incident critique typique : certains enchaînements réapparaissent suite à des tentatives de réorganisation, de la part de l'athlète, de certaines lignes motrices, visant à contrecarrer des effets considérés comme néfastes par l'entraîneur. Or, ces effets émanaient eux-mêmes de tentatives de réorientation du geste suite à l'apparition du même type d'enchaînement que ceux dont nous avons en premier mentionné la réapparition.

Il s'agit ici de voir comment les acteurs appréhendent ce type d'épisode que nous avons caractérisé comme un incident critique didactique.

Conformément à ce que nous avons relevé plus haut, l'entraîneur et l'athlète tendent, suite à l'observation des lancers qui ne satisfont pas la plupart des attentes de l'entraîneur, à revenir sur un/des point(s) qui font partie du panel classique de ceux qui sont abordés dans le cadre des remarques qui font suite au type de lancer correspondant. Ils relèvent ainsi davantage les « points négatifs » que leurs conditions d'apparition dans une forme globale en établissant des comparaisons avec les lancers précédents et des ponts avec l'action didactique.

Ainsi, par exemple, suite à ADELM, l'entraîneur relève un temps d'arrêt important (point 14 – ACS) et le manque d'activation du MIG (point 8 – ACC).

En revanche, l'on remarque que les commentaires sont dans l'ensemble beaucoup plus mélioratifs sur les lancers de type ANOPLM et ANOQRM ; l'entraîneur comme l'athlète relèvent de bons « rentrés » et « retours » du pied droit. Ainsi et tout comme « sur le terrain », les entraîneurs, lors qu'il sont placés face à des lancers de type 1 et de type 2, s'avouent dans l'ensemble plus satisfaits des lancers comportant des caractéristiques qui nous amènent à les classer comme « appartenant » au premier type (dont les entraîneurs tendent de plus en plus à favoriser l'apparition).

<u>Séquences 40 et 41 (séance 5, du 17ème au 20ème lancer de G) :</u>

Ces séquences montrent comment apparaît un lancer de type 0 (AFGH) en situation non didactique, comme intermédiaire entre deux patterns (AFGLM et AFGI) et par « jeu » sur le moment de déclenchement de l'extension du MIG. Il s'agissait de recueillir le discours des acteurs sur ces conditions d'apparition du type 0. Malheureusement, un problème de vidéo a empêché la diffusion des lancers de type AFGH et AFGI. L'entraîneur, concernant les lancers

« AFGLM », a relevé une action correcte du MID (ACS, ACC) mais un bassin « fuyant » vers l'avant. L'athlète (ACS). L'athlète, quant à lui, est revenu sur l'impossibilité d'effectuer une poussée correcte en raison d'un pied gauche posé « au milieu du butoir » (ACS).

Dyade « disque » :

- Séquence 1 (séance 2, 2ème et 7ème lancers de R) :

Nous avons isolé ces lancers sans élan « de face » de type EF2G, qui font partie de la première série de lancers de R de la deuxième séance, afin de voir comment les acteurs appréhendent ce qui peut être considéré comme un incident critique : pas de modification visible du geste – selon notre grille d'analyse – en dépit de consignes revenant sur les points 30 (« rester sur les appuis »), 46 (« ne pas casser en finale »), 10 (« laisser faire le bras droit ») et 37 (« lever le bras droit »).

Lors des AC, l'entraîneur et l'athlète formulent les mêmes remarques. L'entraîneur précise en outre que ces problèmes rencontrés proviennent d'un manque de « souplesse » au niveau du travail des appuis. Nous avons vu précédemment que lors des entretiens ante et post séance, O attribue souvent les difficultés de R à cette caractéristique qui oscille entre une « propriété interne » et des modalités d'exécution situées au niveau des phases d'appui(s)[94]. Il apparaît donc que la démarche étiologique d'O est plus présente lors des entretiens que lors des séances. Cependant, si les entretiens remplissent leur rôle de bilan, la fonction d'explication « (bio)mécanique » des problèmes techniques prend le pas sur celle d'explicitation des discours tenus (tout comme chez J et G).

Alors que l'entraîneur indique que, du fait de son problème de « souplesse », R ne parvient pas à garder les appuis au sol, ce dernier précise que ce maintien lui est impossible (« j'arrive pas à bloquer ») en dépit du fait qu'il essaie de « planter » le pied gauche au sol (ACS).

Tout comme chez J et chez G, l'on a, lors de la diffusion d'incidents critiques « négatifs et habituels », une sorte d' « aveu d'impuissance » des acteurs et des retours successifs sur des points techniques considérés comme « mal » réalisés .

- Séquence 2 (séance 2, du 17ème au 20ème lancer de R) :

[94] Notons pour rappel que nous n'avons pas mené d'entretiens ante et post séance « autour » de la deuxième séance.

Nous avons diffusé cette séquence qui reprend le début de l'épisode décrit plus haut concernant les phénomènes dévolutifs. Il s'agit :

- d'examiner la façon dont l'entraîneur (voire l'athlète) peut ou non être amené à discourir sur cette pratique dévolutive comme modification de ses pratiques didactiques habituelles ;
- d'approfondir l'incident critique concrétisé par les problèmes que rencontre l'athlète pour satisfaire les attentes de l'entraîneur vis-à-vis des modalités d'action du MIG à l'amorce de la phase de double appui[95] ;
- de confronter tout cela aux discours tenus lors des entretiens ante et post séance.

En entretien post séance, l'entraîneur évoque les problèmes de temps d'appui (« insuffisant » – « réaction trop rapide » entraînant une perte d'appuis) liés à un manque de « souplesse », de maintien du poids du corps « en retrait », sur le pied droit lors de la finale. En entretien ante séance, il indique les mêmes problèmes en lien avec la nécessité de réaliser un « kick »[96] : point 26 (censé participer au maintien du « retrait » du haut du corps lors de l'action des MI en finale). Au cours de la séquence 2 (isolée pour les AC), O revient sur le « décalage latéral » des appuis (« pied gauche trop à gauche »[97]) que permet d'éviter ce mouvement de « kick » et sur l'action des MI en finale, devant amener le « genou droit dans le genou gauche ».

Lors de l'ACS, l'entraîneur revient sur cette « pose du pied gauche trop à gauche », sur le manque de « tenue » sur les appuis, liés à une « souplesse » insuffisante : l'athlète « devrait » être plus souple (l'on note donc à nouveau l'ambiguïté du terme chez O). Le discours reste donc normatif et cohérent avec celui tenu en entretiens ante et post séance ; il ne prend toujours pas l'action didactique (créatrice d'adidacticité) pour objet. Cela nous amène à formuler l'hypothèse selon laquelle la dévolution relève d'un processus qui émerge en situation, présentant une certaine opacité aux yeux de son initiateur et enchâssé dans les successions d'actions didactiques (annonces de normes d'exécution concrétisées par les points techniques).

---

[95] Nous avons vu, à travers la présentation des AC basés sur la séquence 1, que l'athlète évoque les problèmes de rotation sur un appui et de « blocage » suite à la pose du dernier appui gauche.
[96] Rappelons qu'il s'agit de l'enjeu d'acquisition de la situation adidactique.
[97] Nous avons vu que ce « décalage latéral », supérieur à ce que préconise O, permet à R de « rester dans son schéma moteur habituel » tout en satisfaisant temporairement d'autres attentes techniques d'O (cf. précédemment quant à l'analyse de l'incident critique et du processus dévolutif de début de deuxième séance).

R, quant à lui, précise qu'il est « plus à l'aise » avec le pied gauche plus à gauche. Il évoque même son désaccord vis-à-vis de la recherche d'alignement des appuis (par rapport à la direction du lancer) en phase finale. Cela nous apporte un élément d'éclaircissement de l'incident critique didactique rencontré sur le terrain : si l'athlète restait dans son « schéma moteur habituel » sur le décalage latéral des appuis (persistance de la forme gestuelle réalisée), cela relevait chez lui d'une intention de le faire et donc, quelque part, de ne pas s'accorder avec une partie des attentes techniques de son entraîneur. « Rester (délibérément) hors contrat » sur certains points pour « être davantage dans le contrat sur d'autres » résumerait ainsi en partie l'ambiguïté de l'expression du savoir-faire de l'athlète et expliquerait certains phénomènes de « concordance partielle » (cf. ci-dessus) qui caractérisent des incidents critiques fréquents et étendus dans le temps.

Lors de l'entretien d'ACC, en revanche, l'athlète n'a pas manifesté ce désaccord (nous reviendrons ultérieurement sur les raisons possibles de ce mutisme, présent à d'autres occasions chez les athlètes étudiés). Les deux acteurs en sont restés à des « épiphénomènes » techniques : « il est trop tendu sur ses appuis » (entraîneur) ; « je reste un peu plus dessus qu'avant » (athlète).

- Séquence 3 (séance 2, du 28ème au 31ème lancer de R) :

Cette séquence revient sur une série de quatre lancers successifs : les deux premiers sont de type A'PQR et les deux suivants de type ABCDEF1G. L'on a donc la transition la plus courante entre les deux types aux valeurs éloignées qui reviennent le plus souvent (dans ce type de transition).

Avant les deux premiers lancers et suite à un lancer de type ABCEF1G, O a demandé à R d' « avoir le poids du corps sur le pied droit (point 21). L'inclinaison du corps en arrière, plus marquée en A'PQR qu'en ABCDEF1G à la reprise de l'appui droit, laisse supposer que le passage d'un type à l'autre a permis la satisfaction de l'attente de O, ce que pourrait confirmer l'absence de feedback « négatif » suite à la réalisation du premier lancer de type A'PQR. Le prochain « retour » d'O a lieu suite au premier lancer de type ABCDEF1G : O revient sur l' « embarquement » de l'épaule au départ du geste.

Les interventions de l'entraîneur sur le terrain semblent en accord avec le retour sur les points 8 (« éviter l'embarquement » au départ de l'action), 21 (« poids du corps sur le pied droit ») et 24 (« rester derrière ») en entretien post séance ainsi que sur l'avance des appuis (point 13) en entretien ante séance.

Il apparaît que O se « satisfait davantage » des formes produites par les lancers de type 1 (ici : A'PQR) que de celles générées par le type 2 (ici : ABCDEF1G), pour un niveau de performance pourtant sensiblement équivalent. Cela semble en accord avec la tendance, chez les quatre entraîneurs, à produire davantage de consignes tendant à entraîner l'apparition de ce type de lancer et à délivrer un nombre plus important de feedbacks positifs suite à leur apparition (cf. résultats précédents).

L'objectif de vérification de cette tendance a guidé ce choix de séquence. En outre, il s'agit de voir comment l'alternance typique entre les lancers ABCDEF1G et A'PQR, génératrice de phénomènes de « concordance partielle » et donc d'incident critique didactique (cf. ci-dessus) peut être appréhendée grâce au rappel stimulé.

Le retour positif d'O en ACS (« Bien ! ») suite à la diffusion du premier lancer (A'PQR) montre que cette « appréhension » tourne à l'avantage de ce type de lancer. Cela semble pouvoir être confirmé par le retour plus négatif suite à la diffusion du premier lancer de type ABCDEF1G : O note que R est « déséquilibré devant ». Ainsi, O, conformément aux discours tenus en entretiens ante et post séance 3, porte un regard plus positif sur les lancers de type 1 que sur ceux de type 2 (les premiers répondent mieux à la plupart de ses attentes) et – tout comme auparavant lors des entretiens d'AC – ne situe pas l'alternance (pourtant fréquente) des types 1 et 2 au regard du contexte didactique dans lequel elle prend forme.

Les tendances de l'entraîneur à relever « ce qui ne va pas » en présence de l'athlète reprennent le dessus en entretien d'ACC : les quatre lancers sont suivis de la même remarque : « tu ne restes pas sur tes appuis » (cf. point 30). C'est également ce qu'a relevé R lors de son ACS sur le 31ème lancer. Suite au 28ème, il a noté un « embarquement » de l'épaule droite (en accord avec les attentes fréquemment formulées par O) ; après le 29ème, il est revenu sur le « manque de point haut et de point bas ».

- <u>Séquence 4 (séance 2, du 55ème au 60ème lancer de R) :</u>

Cette séquence montre à nouveau une alternance entre les enchaînements ABCEF1G et A'PQR, dans un contexte didactique ciblé sur le rythme (point 4), et l' « embarquement » des épaules lors de l'entrée en volte (point 8) et en phase finale (point 18). Cela dit, ces enchaînement ne correspondent pas à des lancers à proprement parler : l'athlète n'a pas de disque en main ; il réalise des « mimes » de lancer en posant ses appuis à proximité d'une ligne tracée au sol (le traçage a lieu plusieurs séances auparavant). La situation nous amène

donc à supposer la présence d'un objectif didactique tacite : poser les appuis droit et gauche « finaux » sur la ligne (recherche d' « alignement » des appuis en finale – cf. point 29).

L'objectif du choix de cette séquence réside donc dans la confrontation des points de vue de l'athlète et de l'entraîneur relativement à cet alignement. Nous avons vu en effet précédemment que si l'entraîneur considère ce point technique (n°29) comme nécessaire (au point de le formuler explicitement comme enjeu d'acquisition), l'athlète préfère en revanche éviter cet alignement qui le met « mal à l'aise » et dont il met en doute la pertinence (cf. ci-dessus).

Lors de l'ACS, l'entraîneur précise qu'en général, « on décale trop » : il entend par là que les lanceurs ont tendance à créer un écart latéral (plan frontal) entre les appuis droit et gauche trop important lors du double appui. Il juge cependant ce décalage nécessaire (« d'au moins la largeur du bassin ») « pour faire passer le bassin ». Cela dit, O pense que « R doit rapprocher ses appuis [latéralement] pour pouvoir avancer et bloquer efficacement » : le « blocage » des appuis en phase finale (nécessaire selon O à la « tenue » des appuis) n'est possible, d'après l'entraîneur, que si le décalage latéral n'excède qu'à peine la largeur du bassin. R, quant à lui, ne se sent « pas stable » avec les appuis sur une même ligne.

L'on s'aperçoit donc de la présence d'un obstacle didactique : en voulant susciter une diminution de l'écart latéral des appuis chez « son » athlète (cf. point 29, récurrent dans le cycle) en traçant une ligne droite au sol dans la direction du lancer, O amène R à tenter de poser ses deux derniers appuis *sur* cette ligne, alors que l'entraîneur considère qu'un écart minimal est nécessaire (il serait nul – ou presque – si l'athlète posait effectivement les deux pieds sur la ligne). L'on peut donc dire qu' « en voulant suggérer le plus pour obtenir le moins », O a placé son athlète en difficulté et l'a amené à être en décalage avec ses attentes.

Si R a à nouveau, face à nous, manifesté son désaccord sur l'alignement des appuis (alors qu'O ne cherchait pas à susciter un « rapprochement » des appuis n'allant pas jusqu'à l'alignement effectif), l'on a une nouvelle fois assisté à un mutisme, mais cette fois-ci de part et d'autre, sur cet épisode suite à sa diffusion en ACC. L'on pourrait formuler l'hypothèse selon laquelle les acteurs n'ont pas souhaité revenir sur cette « zone de désaccord perçue », basée sur un malentendu.

- <u>Séquence 5 (séance 5, du 27ème au 32ème lancer de R) :</u>

Cette séquence montre un épisode consacré à des lancers avec élan réduit (pas chassés) où R, suite à la production, en finale, de mouvements des MI en moyenne plus importants au

niveau des trajets parcourus par les segments (JKF1 – par rapport à la moyenne des autres lancers sans élan), « quitte » le sol (perte de contact) avant le début de mouvement d'avancée du disque. La série de lancers de type JKF1 a lieu dans un contexte didactique marqué par des consignes qui comportent les points techniques suivants :

42 : avancer le bras droit après l'avancée de l'épaule droite ;

47 : ne pas reculer pendant la répulsion ;

19 : ne pas y aller trop vite en épaules ;

24 : rester en arrière pour prendre de l'avance avec le bas du corps ;

34 : travailler le cycle « cheville/genou/hanche droits » ;

26 : réaliser un « kick » avec la jambe gauche ;

32 : mettre en mouvement la jambe et le bras droit seulement après avoir posé le pied gauche.

L'entraîneur reste donc surtout centré sur l'ordre des actions et les dissociations segmentaires à partir de la reprise du dernier appui droit. L'on peut donc considérer que l'athlète réalise un geste en partie conforme aux attentes techniques de l'entraîneur (points 24, 26, 32 et 34) ; en revanche, l'avancée du disque, en finale, est corrélative d'un recul général du corps en « suspension » (lorsque l'athlète n'a plus d'appui au sol). Il en résulte des difficultés à satisfaire les autres points techniques. L'on a à nouveau un incident critique dans un contexte de « concordance partielle » : plus l'athlète produit une quantité de déplacement importante des MI en double appui, plus les pieds quittent vite le sol et moins l'athlète parvient à satisfaire les attentes relatives aux points 42, 47 et 19.

En entretien ante séance, O a insisté sur le fait que « tout le corps [de R] tourne » de manière globale, empêchant le retard et la « torsion » nécessaires à la mise en ordre des mouvements permettant l'accélération du disque. Les interventions de l'entraîneur, au niveau de cette séquence, semblent donc cohérentes avec les visées de résolution des problèmes évoqués en entretien ante séance. Lors de l'entretien post séance, O évoque la « rigidité », la « réaction trop rapide » et le « fonctionnement pas opposition [sur les appuis] » qui selon lui entraînent le « recul » général du corps et la perte d'appuis de R en finale. Celui-ci, en entretien post, précise qu'il ne « sent pas les moments où [il] peut accélérer ». O et R s'accordent donc sur les difficultés rencontrées par l'athlète pour réaliser une fin de geste « dissociée », malgré une la mise en place d'une situation visant à y remédier.

L'objectif de la diffusion de cette séquence en ACS et ACC résidait dans la mise en confrontation des points de vue de chacun sur cet épisode que nous avons caractérisé comme porteur d'un incident critique didactique. Nous nous attendions en effet, du fait de discours de

l'entraîneur en entretiens ante et post séance axés respectivement sur un diagnostic et un bilan plus ciblés et plus cohérents vis-à-vis des consignes délivrées in *in situ*, à des discours moins normatifs (ACS, ACC) et plus axés sur l'échange (ACC). Cela dit, l'entraîneur a évoqué un « manque de fixation en finale », un mouvement des jambes encore trop « global » et un maque d'alignement en finale (« fesses derrière ») ; il a précisé à l'athlète, en ACC qu'il « ne reste pas sur [ses] appuis » et que son mouvement est trop « global ». R s'est contenté de manifester son accord avec son entraîneur (ACC) et de se « trouver trop mou » (ACS). L'on voit donc à nouveau que les discours normatifs et parcellaires ainsi qu'une topogénèse « tournée » du côté de l'entraîneur dominent les discours tenus lors des entretiens d'AC. L'on peut poser l'hypothèse selon laquelle le fait de « replonger » les acteurs dans leur pratique par la vidéo « peut appeler » un discours proche de celui tenu sur le terrain (davantage que lors des entretiens ante et post séance, où l'entraîneur reste plus général et plus axé sur la théorisation de la pratique, d'un geste « lambda »).

Dyade « javelot » :

- Séquence 1 (séance 1, 38ème, 43ème, 44ème, 45ème, 51ème, 58ème, 59ème, 60ème, 61ème, 62ème, 63ème, 64ème, 65ème et 66ème lancers de I) :

Cette séquence comporte quatorze lancers situés dans la deuxième partie de la première séance de lancer de javelot. Le soixante-sixième et dernier lancer est le plus performant de la séance (A'F'L'M'N' : type 0). Par comparaison avec les premières séances des autres athlètes étudiés, l'on a un nombre important d'enchaînements différents : neuf pour quatorze lancers et une variation moyenne élevée : 0,27 en cette fin de séance, contre 0,14 pour la moyenne du cycle au javelot (et 0,08 au poids, 0,12 au marteau, 0,14 au disque).

Ces variations conduisent l'athlète, en fin de séance, à intégrer la séquence « K » suite à « A » puis les séquences « F' », « L' » et « M' » suite à « A' » : c'est donc en réalisant une avancée de la hanche droite supérieure à celle de la moyenne des autres lancers sur des enchaînements « lents » et « amples » (par rapport à la moyenne des lancers du cycle) puis en intégrant cette avancée à un lancer « ample et rapide » que I parvient à produire un lancer performant. Cette intégration se réalise dans un contexte didactique ciblé sur le double

appui[98], après avoir « oscillé » entre cette phase et la toute fin du geste (mouvement de bras, trajectoire de l'engin).

L'objectif de la présentation de cette séquence réside dans l'étude de l'appréhension, par les acteurs, de ces contrastes et des conditions d'évolution menant à l'efficacité. Nous avons intégré une intervention de J', entre le 45ème et le 51ème lancer, où l'entraîneur évoque l'action de « descente » du MID préalable à la pose du pied gauche.

. ACS :

Lors de la diffusion du 38ème lancer (AKMOPQ), l'entraîneur est centré sur la flexion du MIG (jugée trop importante) alors que l'athlète se focalise sur le manque d' « engagement » du pied droit vers l'avant. L'entraîneur note ensuite (43ème lancer) la diminution de la flexion du MIG (ce qui révèle une même focalisation) sur l'enchaînement A'F'G'H'I'J'K' alors que l'athlète reste focalisé sur l' « attaque » du pied droit. J' ne commente pas le lancer suivant (A'B'D'E'), que I prend pour objet à travers un « passage » vers l'avant qu'il juge meilleur, au détriment de la prise d'avance des appuis à l'amorce de la finale. J' se centre ensuite (concernant un lancer de type ABCD) sur la « hauteur de la prise d'élan » : il juge la hauteur du bassin de I trop importante durant cette phase. I, quant à lui, revient sur le manque d'alignement en finale (« fesses en arrière »). Les acteurs reviennent ensuite tous les deux sur le problèmes de passage du bras lorsqu'ils prennent le 51ème lancer (A'B'D'E') pour objet (passage « prématuré » entraînant une douleur au coude, que l'athlète dit avoir ressentie). Sur le lancer suivant (ABCD), l'entraîneur évoque la « bascule » entre les appuis comme cause de l' « écroulement » en finale, alors que l'athlète l'évoque (pas de « fixation ») à travers sa conséquence sur la rupture d'alignement en finale (« fesses en arrière »). Ensuite, l'enchaînement A'B'C' est caractérisé à travers un passage vers l'avant prématuré du corps (« nez devant » pour l'entraîneur), qui ne laisse pas le temps au « bassin de passer par-dessus l'appui gauche » (ACS athlète). Il en résulte, pour l'athlète, que les « fesses sont encore en arrière », tout comme – toujours selon lui – lors du lancer suivant (ABCD). L'entraîneur ne revient ensuite « que » sur le 62ème lancer (A'F'G'H'I'D'E'), pour lequel il note un gain en « retard du haut du corps » (il est « plus derrière »). I, quant à lui, commente le lancer suivant (ABCD) en attribuant l' « écroulement » sur la jambe gauche à un écart d'appuis trop important. Sur le 64ème (AKNP), I juge insuffisante l'avancée du côté

[98] Points 13 : « verrouiller le côté gauche », 15 : « avancer le côté droit sur le côté gauche fixé », 16 : « passer par-dessus le pied gauche (et non pas sur le côté) » et 17 : « ne pas « s'écrouler » / ne pas rompre l'alignement pendant le passage vers l'avant ».

droit, alors que ce lancer présente une avancée plus marquée de la hanche droite. J', quant à lui, revient sur l'angle d'envol (jugé trop important), pour ce lancer et les deux derniers. Il relève également un gain en retard du haut du corps sur le 65ème lancer (AKLMPS) alors que l'athlète note un « manque de vitesse à la fin [du geste] ». Le 66ème lancer est considéré comme « pas mal » par I et J'.

Les caractéristiques relevées par les acteurs à travers les zones corporelles sur lesquelles ils sont focalisés font apparaître des contrastes qui s'apparentent en partie à ceux que nous avons mis en évidence pour distinguer les différents enchaînements du « répertoire moteur » de l'athlète. Tout comme chez les autres dyades, l'on a des « prises de position ponctuelles » souvent différentes (l'on a quand-même quelques convergences), mais toujours compatibles (entraîneur vs. athlète), sur le réseau de mise en relation des différents points techniques. Les points évoqués reprennent globalement ceux abordés par l'entraîneur durant la séance, mais pas dans le même ordre : durant les entretiens d'ACS, J' évoque des points relatifs au double appui avant de revenir sur l'angle d'envol, alors que c'est l'inverse sur le terrain (l'athlète, quant à lui, lors de son ACS, ne parle jamais de l'angle d'envol ; il reste sur son organisation motrice).

Les acteurs se centrent ainsi sur des problèmes ponctuels de réalisation de certains points. S'ils envisagent – davantage que les deux dyades précédentes – les lancers à travers les contrastes qu'ils présentent, le « parcours moteur » par lequel I en est progressivement arrivé à intégrer l'avancée de la hanche droite sur un lancer de vitesse et d'amplitude supérieures à la moyenne n'est pas pris comme tel pour objet au sein des discours.

. ACC :

Dans l'ensemble, les auto-confrontations croisées présentent les mêmes caractéristiques, à ceci près que l'entraîneur revient d'abord sur la trajectoire de l'engin et du bras avant de se centrer sur le double appui. Les commentaires de I en ACC, s'ils dépassent souvent le simple acquiescement vis-à-vis des propos de J' (ce qui était plus souvent le cas chez G et R envers leur entraîneur), reprennent ces propos en les reformulant.

Lors de l'ACC, J' revient sur son intervention d'après le 45ème lancer. Il demande à I de « descendre sur la jambe droite ». L'athlète oppose cette descente à la « bascule » autour de l'appui droit qui selon lui caractérise la plupart de ses lancers. J', après un temps d'hésitation, semble manifester son accord (« Sans doute »). L'entraîneur manifeste également sa satisfaction vis-à-vis du dernier lancer, qui présente selon lui un « bon retard » et une « bonne mise sous tension ».

- Séquence 2 (séance 2, 4ème, 8ème, 15ème, 16ème et 21ème lancers de R) :

Nous avons vu que, dans un contexte didactique orienté sur le « passage » au-dessus du pied gauche, l'orientation du regard et l'angle du javelot, le type 0 apparaît suite à une alternance entre des lancers où le javelot passe à hauteur et à droite de l'épaule droite (avec alignement segmentaire du grand axe du corps à la pose du dernier appui) et des lancers où le javelot passe au-dessus du corps du lanceur mais avec une rupture de l'alignement du grand axe du corps. C'est en demandant à l'athlète d'accentuer l'avancée de son corps suite au premier type de lancer ou en exigeant de lui un passage de l'hémicorps droit autour d'un « axe fixe » situé au niveau de l'hémicorps gauche après le second type que J' « a obtenu de I » des lancers de type 0.

La séquence choisie présente des lancers comprenant à chaque fois l'une de ces deux caractéristiques. Il s'agit de voir si les acteurs reviennent sur cette alternance et s'ils l'envisagent comme l'un des parcours possibles menant à la réussite.

Lors des entretiens d'AC (ACS et ACC), J' et I se focalisent sur le passage de l'épaule (I, ACS, sur les 4ème et 8ème lancers), puis sur le déplacement des appuis, la mise en tension et le passage du corps vers l'avant (I et J', ACS et ACC, 15ème, 16ème et 21ème lancers). Les acteurs attribuent un « retard » insuffisant au manque d'avancée du pied droit avant sa pose en tant qu'avant-dernier appui (enchaînement A'B'D').

Ce décalage entre les focalisations techniques du terrain et celles de l'entretien nous amène à considérer l'apparition du type 0 dans cette séance comme le résultat d'un couplage temporaire entre un certain type de consignes et de formes gestuelles. Ces consignes émaneraient de focalisations techniques situées dans des intervalles de temps donnés et trouveraient temporairement écho dans une réceptivité ponctuelle du geste à leur égard, dans un contexte où l'athlète parvient à intégrer les attentes techniques comme conditions d'un gain en efficacité.

- Séquence 3 (séance 3, 5ème, 6ème, 18ème, 31ème, 34ème, 38ème, 41ème, 43ème, 46ème, 48ème, 53ème et 54ème lancers de I) :

L'apparition de l'enchaînement « …HIJ » suite aux demandes d' « engagement vers l'avant » (point 27) a conduit J' à intervenir ensuite de la même manière que suite à la présence des séquences « K' » et « E » lors de la séance précédente (« passages » du javelot à

hauteur et à droite de l'épaule droite), ce qui a donné lieu à la résurgence des enchaînements ABCD et A'B'C'. Nous avons vu également que les consignes ont eu tendance à « migrer » vers la fin de la chronologie du geste entre le début et la fin de la séance et que, dans le même temps, le geste a connu une plus grande variabilité (notamment dans l'alternance entre des lancers de type 1 et de type 2 aux écarts de valeurs plus importants). Contrairement à la dernière séance, le geste ne s'est pas orienté vers le type 0.

Lors de l'entretien ante séance, l'entraîneur a expliqué les problèmes de « passage » vers l'avant – dont ceux relatifs à l'alignement segmentaire – à travers l'enchaînement que nous appelé « EAJ » (cf. ci-dessus). Il est en outre revenu sur le « décalage » du javelot à droite. En entretien post séance, J' a parlé de l'enchaînement « EAJ » (et de ses conséquences sur la suite du geste) en expliquant son apparition par une pose « tardive » du pied droit. Les problèmes de passage du bras sont vus comme étant à l'origine de la douleur au coude. L'athlète revient sur ces problèmes et sur le « manque d'alignement » lors du passage vers l'avant.

L'on voit donc que les enchaînements gestes/consignes reprennent en partie la configuration de la séance précédente, en dépit d'une issue différente. Les discours tenus en entretiens ante et post séance reviennent sur les points abordés au sein des consignes qui interviennent dans ce « couplage » analogue à celui de la deuxième séance. Ils y intègrent une étiologie fine qui met en relation les formes observées, à partir de l'engagement du dernier appui droit et jusqu'au « lâcher » du javelot.

Ce « grain d'analyse » utilisé par les acteurs (et surtout l'entraîneur) nous a amené à envisager, chez eux, la possibilité d'une théorisation plus fine de la pratique lors des auto-confrontations, relevant d'une analyse des conditions de l'évolution du geste voire de l'intégration de l'action didactique au sein de ces conditions.

Cela dit, nous pouvons établir le même constat que précédemment (chez J', I et les deux dyades dont nous avons étudié les AC) : les acteurs demeurent souvent centrés sur des « épiphénomènes techniques » au gré de leurs focalisations (peu de mises en relations entre les points, peu de théorisations). L'on notera une rupture chez J' en ACS, suite à la diffusion du 38ème lancer de I, de type A'HIJ : alors que l'entraîneur évoquait jusque-là la flexion du MIG, il a noté (ACS et ACC) une meilleure « avancée » du pied droit avant d'en envisager brièvement quelques conséquences sur la suite du geste. Notons que les lancers de l'athlète présentent dans l'ensemble plus d'amplitude en fin de séance. L' « avancée » du pied droit avant sa pose y est effectivement plus importante en moyenne. L'athlète, quant à lui, reste centré sur les différentes formes de « passage » du bras (ACS). Cette séance lui rappelle ses

problèmes de coude. L'évolution des focalisations permet difficilement d'identifier, au sein des commentaires successifs de l'entraîneur, celle du geste.

- Séquence 4 (séance 4, 1er, 3ème, 8ème, 12ème, 13ème, 14ème, 18ème, 22ème, 24ème et 29ème lancers de I) :

Nous avons vu que cette séance, la plus courte du cycle, est consacrée aux lancers sans élan et que les lancers de l'athlète se présentent sous la forme des enchaînements BCD, HIJ et HID (cf. descriptions et distinctions dressées précédemment). Nous avons également noté que ces deux derniers enchaînements apparaissent plus fréquemment en fin de séance alors que les centrations de l'entraîneur tendent à « migrer » de la toute fin du geste (action du bras lanceur, angles du javelot lors de l'éjection…) à la phase de double appui (points 12, 14 et 17)[99].

En fin de séance, l'entraîneur et l'athlète ont eu une discussion sur l'exécution de la phase de double appui, qui montre un consensus sur le plan de leurs conceptions des actions et de leurs conditions d'exécution.

L'entretien ante séance a été l'occasion pour l'entraîneur de revenir sur la nécessité de conserver un alignement segmentaire lors du « passage » vers l'avant où l'athlète doit selon lui veiller au « passage » du bras droit. En entretien post séance, l'entraîneur nous a dit que selon lui, « I pose son pied gauche trop loin », ce qui serait à la source de l'enchaînement « EAJ » et donc des difficultés de « passage vers l'avant ». Ces commentaires semblent cohérents avec la demande formulée à I de rapprocher ses deux appuis, qu'il répétera lors de la septième séance.

En diffusant à l'athlète et à l'entraîneur une suite de lancers présentant les trois types de patterns rencontrés (BCD, HIJ et HID), il s'agit d'analyser le contenu de discours portant sur un panel plus restreint d'enchaînements possibles qui de surcroît présentent, d'un enchaînement à l'autre, une « quantité » de variations motrices moins importante que la moyenne. Il s'agit également de voir ce sur quoi l'entraîneur reste le plus « conciliant » à l'égard de l'athlète : la flexion du MIG (séquences C et/ou D), l'écartement « important » des appuis (B), le passage du bras droit à droite et à hauteur de l'épaule droit de l'athlète (J). En outre, la diffusion de leur discussion de fin de séance vise à approfondir les discours tenus au regard d'épisodes « fraîchement » diffusés.

[99] L'on a donc le phénomène de « migration conjointe » (ici, vers le bas) des valeurs du geste et des points techniques abordés.

Les entretiens d'AC montrent que l'entraîneur relève un trop grand écart des appuis lors des gestes de type BCD (sauf pour le quatorzième lancer où l'entraîneur note un meilleur « passage » du coude et de la main vers l'avant (ACS, ACC) tandis que l'athlète (ACS) considère que l'écart d'appuis est trop important). J' ne relève pas les « passages » de bras non conformes à ses attentes lors des enchaînement HIJ, préférant noter un « meilleur écart » entre les appuis. De même, HID ne donne pas lieu à des commentaires « négatifs » sur la flexion du MIG : J' et I reviennent alors sur un « meilleur passage du coude » et une « bonne avancée de l'épaule ». L'on voit donc que I et J' privilégient, au moment de l'entretien, un faible écart entre les appuis au maintien d'une « faible » flexion du MIG. De même, un « bon passage » du bras (coude, épaule), semble « surdéterminer » une flexion importante du MIG.

Les commentaires sont dans l'ensemble plus « positifs » que ceux des entretiens précédents et plus « conciliants » envers les lancers conformes aux attentes techniques prioritaires (nous avons constaté ce « gain général en positivité » des discours dans les autres dyades dès lors qu'apparaissent de nouveaux patterns qui permettent la satisfaction d'attentes jusque-là non atteintes : ici, les enchaînements inédits sont HID et HIJ).

En ACS et ACC, l'entraîneur revient sur l'échange de fin de séance en indiquant qu'une prise d'avance de l'appui droit est nécessaire à la réduction de l'écart entre les appuis droit et gauche (cette réduction ne relèverait donc pas uniquement d'une pose « moins éloignée » du pied gauche). Cette prise d'avance favoriserait une mise sous tension de la chaîne d'impulsion et éviterait la « bascule » autour du pied droit (cf. « EAJ »). I précise qu'il « bascule parce qu'[il] ne descend pas » sur le MID. A l'issue de cette « bascule » autour du pied droit, le fait d'arriver en position fléchie sur le pied gauche l'obligerait à « tout remonter » en finale, « au lieu de réagir » comme vient de le préconiser son entraîneur. L'on voit donc que l'athlète a complété l'analyse étiologique « habituelle » de l'entraîneur (cf. « EAJ »), lequel reste toujours davantage centré sur les standards de réalisation que ne l'est l'athlète.

Dyade « marteau » :

- <u>Séquence 1 (séance 1, 1er, 3ème, 4ème, 6ème et 7ème lancers de L) :</u>

L'analyse des rapports d'occurrences entre les enchaînements moteurs et les consignes successifs a montré que :

- les interventions d'A sont centrées sur reprises d'appui, les mouvements de la tête du marteau (rayon de rotation) et les maintiens de positions du corps (ex. « bras allongés », « bassin fixé », « appuis bas ») ;
- le pattern le plus efficace (HIJ) apparaît suite à des enchaînements comportant les séquences B et C' et à une action didactique centrée soit sur la localisation ou le trajet de l'engin (points 4 et 9), soit sur les modalités d'action au niveau de l'appui droit (point 8).

L'objectif de la présentation de cette séquence en AC[100] réside dans le recueil des discours relatifs :

- aux conditions d'apparition du type 0 (apparu deux fois dès cette première séance) ;
- à la mise en contraste, la comparaison des lancers successifs ;
- à l'action didactique et ses effets sur l'évolution du geste.

Il s'agit également d'une manière plus générale – tout comme dans les autres cas étudiés – de comparer la « mise en intrigue » didactique sur le terrain et lors des entretiens.

Si A et L s'accordent, en ACS et en ACC, sur la qualité des accélérations, des passages « à gauche » du marteau et du rythme (« dans les temps ») des lancers de type 0, ils ne reviennent pas – tout comme les autres « couples » étudiés – sur l'action didactique ayant présidé à leur obtention. En général, ils reviennent assez peu sur les transformations par lesquelles l'on est passé des formes motrices précédentes à celles des lancers les plus efficaces. L'on note ainsi que les points techniques sur lesquels reviennent A et L changent d'un lancer (diffusé) à l'autre. En AC, « L'intrigue didactique » est remaniée dans des proportions plus importantes que sur le terrain.

Après le premier lancer (ABC'), A est revenu sur les points 8 (« Faire passer le poids du corps sur l'appui droit : ne pas « tirer » à gauche) et 14 (« Travailler longtemps sur les appuis »). En ACS, il est revenu sur ces deux points en précisant que L « reste trop longtemps sur son pied droit » et que, donc, « il ne travaille pas assez en double appui ». L'athlète (ACS) évoque une « chute » sur son pied droit qui par compensation entraîne un « tirage en épaules » (nous avons également noté ce « recul » des épaules plus accentué chez les lancers de type ABC' qu'au niveau des autres lancers). A et L s'accordent à considérer (ACC) que le double

[100] Rappelons que nous n'avons mené des entretiens ante et post séance qu'à partir de la quatrième séance.

appui est « trop court ». Entre eux et à l'égard des consignes délivrées sur le terrain, les points de vue de chacun sont donc proches, compatibles voire identiques.

Les entretiens font apparaître une plus grande divergence des points de vue sur le 3ème lancer (FABC') : si, sur le terrain, A revient sur le point 9 (« Allonger le marteau quand il passe devant soi ») avant et après ce lancer, il note une plus grande « fluidité » en ACS ; en ACC, il indique que ce lancer est « plus long », en référence au temps et à la longueur de parcours de la tête du marteau. Ce commentaire montre donc une satisfaction à l'égard d'une attente technique qui correspond au point 9. Notre analyse séquentielle du geste montre un ralentissement de la vitesse de la tête du marteau lors de son passage devant le lanceur : le marteau reste donc plus longtemps éloigné de l'athlète face à lui. L'on donc une forte « congruence » entre les commentaires de l'ACC, la consigne délivrée avant le lancer et notre analyse séquentielle (en ACS, l'athlète trouve le point bas du marteau « trop à droite » alors qu'en ACC, il relève un « manque d'accélération »).

Curieusement, après la réalisation de ce lancer, l'entraîneur revient à nouveau sur le point 9, ce qui donne ensuite lieu à un lancer où au contraire l'athlète réduit le rayon de rotation de la tête du marteau (AB'CD). L'on a donc une « discordance didactique » traduisant un incident critique didactique : sur le point 9, L réalise « l'inverse » de ce que lui demande A. L'entraîneur et l'athlète (ACS, ACC) notent alors un « mauvais rythme », dû à une pose « tardive » et « brutale » du pied droit. L'entraîneur n'évoque pas ces problèmes en les mettant en relation avec ceux qui concernent la « longueur » du trajet de la tête du marteau qui faisaient l'objet de l'intervention précédente sur le terrain.

Le 6ème lancer, de type ABC', est « traité » différemment du 1er (ABC' également) sur le terrain : demandes d' « éloignement » du marteau devant et à droite du lanceur (points 9 et 4). En ACS, l'entraîneur considère que le marteau est trop vite « amené à gauche » du fait d'un « point bas trop à droite » (A ne revient pas sur ce lancer en ACC). L'athlète, lors des deux entretiens, évoque un manque de prise d' « avance en torsion » sur l'engagement du premier tour comme cause des problèmes d'éloignement du marteau. L'on a donc un désaccord sur les causes mais un accord sur les effets et une congruence vis-à-vis des consignes délivrées sur le terrain.

Le septième lancer, de type HIJ, donne lieu à des commentaires plus positifs (sur le rythme, l'accélération, le « passage » à gauche : ACS et ACC).

- <u>Séquence 2 (séance 2, 1er, 2ème, 4ème et 10ème lancers de L) :</u>

Durant cette séance, l'on a davantage de patterns où l'athlète augmente l'amplitude des trajets moteurs, des mouvements de flexion des MI (…) en ralentissant la vitesse d'exécution du geste. Nous avons ainsi noté l'apparition d'un enchaînement de type AEBC' (flexion importante des MI suite aux reprises d'appui – cf. annexe 2) suite à FABC' (cf. ci-dessus) et l'annonce des points 4 et 8. Cette fois-ci, l'entraîneur, en demandant à l'athlète d'éloigner le marteau à droite à l'entrée du premier tour et de « passer » davantage sur l'appui droit, « obtient de lui » une flexion plus importante des MI.

Le 4ème lancer présente la particularité d'intégrer un mouvement de rotation accru du tronc sur une séquence de type HIJ (G'HIJ), qui permet à l'athlète d'intégrer efficacement la demande de « passage » accru sur l'appui droit[101].

En engageant à la comparaison de ce lancer avec le 10ème (HIJ) et en présentant le passage de FABC' à AEBC', nous cherchons à recueillir les discours des acteurs au sujet de ces « nouveaux patterns ». Il s'agit de voir comment ces lancers seront ou non décrits par comparaison avec les autres enchaînements de séquences.

Cette fois-ci et contrairement à son commentaire lors de son dernier entretien d'ACS, l'entraîneur aborde plus négativement l'enchaînement FABC' ; il relève un « déséquilibre » entre l'action du lanceur sur le marteau et celle du marteau sur le lanceur : « c'est lui qui déclenche la rotation, pas le marteau ». En effet, d'après A (ACS, suite à la diffusion du neuvième lancer de la séance 4), l'une des difficultés du lancer du marteau réside dans l'équilibre à trouver entre l'application de forces sur le marteau et l'utilisation de la vitesse accumulée par l'engin pour appliquer efficacement ces forces (produire du mouvement « sans contrarier le mouvement »). Le déséquilibre constaté empêcherait l'athlète d' « être actif » sur l'engin (ACC : entraîneur). L'athlète, quant à lui, considère qu'il pose tard son pied droit et que, ce faisant, il « tombe » sur l'appui.

Le lancer suivant est vu à travers l' « écrasement » des reprises d'appui (A, ACC) et des difficultés au niveau de la réalisation des moulinets (L, ACS).

L'on voit que, dans l'ensemble et sur les deux types d'entretiens, ces lancers « plus lents et plus amples » sont considérés plus négativement par les acteurs que la plupart des autres lancers.

Cette tendance est confirmée par les commentaires d'A en ACS sur le lancer de type G'HIJ (qui pourtant permet l'atteinte d'une performance proche de la meilleure du cycle). Un problème de « passage » au deuxième tour, considéré comme « bien récupéré » sur les tours

[101] Ce seul lancer de type 1 permet d'atteindre un niveau de performance très proche de celui des lancers de type HIJ les plus efficaces.

suivants, est attribué à la fatigue de l'athlète. Celui-ci s'avoue plutôt satisfait de sa prestation : tout comme lors du lancer précédent, il revient sur les moulinets (ici considérés comme correctement exécutés). L note également une bonne flexion des MI et un bon temps d'appuis en double appui. En ACC, l'entraîneur semble davantage satisfait de ce lancer qu'il ne l'était en ACS : il relève un « bon rythme ».

Le 10ème lancer, pourtant de type HIJ, est considéré comme perfectible au niveau de l'accélération du deuxième tour (A, ACS) et de l'écartement des appuis à la pose du pied droit (L, ACS). Les discours de l'ACC montrent une plus grande satisfaction des acteurs (relativement au rythme et au côté « actif » des appuis).

L'entraîneur, lors de la diffusion d'un lancer de type HIJ lors de la séquence précédente, n'était pas revenu sur ce qu'il considère comme une « faute » au deuxième tour.

- Séquence 3 (séance 3, 2ème, 4ème et 5ème lancers de L) :

Nous avons donc fait le choix, pour cette séquence, de ne pas retenir le lancer de type HIJ (3ème lancer), afin de vérifier l'éventuelle persistance de ce qui pourrait constituer une nouvelle focalisation technique de l'entraîneur (sur le deuxième tour) voire une critique négative rémanente (« faute au deuxième tour »).

Nous avons donc retenu deux lancers de type AEBCD (4ème et 5ème lancers, proches d'AEBC' : cf. ci-dessus) apparus en situation non didactique et un lancer de type ABCD (2ème lancer, afin de faciliter d'éventuelles comparaisons et de vérifier l'hypothèse de la persistance didactique concernant le deuxième tour).

Les discours tenus par l'entraîneur confirment cette hypothèse de persistance didactique : l'entraîneur relève un « problème au deuxième tour » pour le 2ème (ACS, ACC), et le 4ème lancer (ACC). L'on note donc à nouveau le poids de l' « intrigue du moment ».

Un autre élément nous interpelle : l'athlète revient sur cette « faute » technique au sujet des 2ème et 4ème lancers en ACS. Cela écarte la possibilité de l'influence de l'entraîneur sur la transformation de la mise en intrigue. L'analyse séquentielle que nous avons menée révèle que la séquence B comporte le trajet de la tête du marteau le plus court (par rapport aux autres séquences qui correspondent à cette « phase technique » du geste). Dès lors, il peut ne pas sembler étonnant que L relève un « raccourcissement » de ce tour à l'occasion de la présentation de lancers comportant la séquence B (tels que ceux de cette troisième séquence). En revanche, l'on a vu que cette nouvelle focalisation a émergé chez l'entraîneur à la fin de la séquence précédente lors de la diffusion de lancers où le deuxième tour présente une

amplitude beaucoup plus importante. Cela nous amène à relativiser le poids de la nature des lancers présentés dans l'émergence des focalisations techniques et didactiques des acteurs : certains points techniques, considérés comme « souvent mal réalisés » peuvent émerger à l'occasion de l'entretien sans qu'il soit possible d'établir clairement un lien entre le lancer présenté et le commentaire qui le prend pour objet.

- Séquence 4 (séance 4, 1er, 4ème, 6ème, 9ème et 11ème lancers de L) :

L'on a vu que lors de la séance 4, l'entraîneur revient essentiellement sur la nécessité d'un gain en rayon de rotation du marteau, lors d'une série de lancers comportant l'enchaînement de séquences « BCD ». L'athlète réalise ensuite un lancer de type AEBC'. A insiste alors à nouveau sur ce gain en rayon, après quoi l'athlète « retrouve » le pattern BCD (deux lancers de type « HBCD »). L'entretien ante séance est lui aussi presque exclusivement consacré à l'impératif d'augmentation du rayon de rotation, à quoi il convient d'ajouter l' « activation » du pied droit et l'augmentation du temps du double appui. Ce sont ces poses d'appui qui retiennent le plus l'attention de l'entraîneur lors de l'entretien post séance.

Il s'agit à nouveau, par la diffusion de cette séquence, de comparer les centrations didactiques de l'entraîneur en AC avec celles des entretiens ante et post séance et de la séance qu'ils prennent pour objet.

En ACC, les discours reviennent sur le « tirage » au deuxième tour et le « manque de fixation » (du côté gauche). L'athlète et l'entraîneur insistent donc davantage sur les causes d'un « manque » de rayon que sur la « simple » nécessité de l'augmenter. A et L reviennent sur des points techniques situés en amont du « tirage » et du « manque de fixation » évoqués en ACC (pose et action de l'appui droit, « résistance » au niveau de l'appui gauche). En outre, le compromis entre « solidité et relâchement » retiennent leur attention ; A pense notamment que L « manque de moyens physiques pour résister à gauche ».

Les AC confirment donc le « gain » en démarche étiologique en situation d'entretien.

- Séquence 5 (séance 5, 1er, 4ème, 8ème, 10ème et 11ème lancers de L) :

Cette séance est celle qui comporte le plus de lancers de type 0 ; nous avons vu qu'ils apparaissent en fin de séance après quatre lancers comportant la séquence B (cf. conditions d'apparition du type 0 chez la dyade « marteau ») et qu'ils donnent lieu à des demandes d'accentuation du « passage » sur l'appui droit (point 8) et d'éloignement du marteau (point

3). L'athlète, en entretien post séance[102], a surtout parlé des difficultés rencontrées au niveau de l'entrée dans les tours et de la reprise d'appui.

En diffusant trois lancers de type HIJ en fin d'entretien, il s'agit de relever les éventuels discours des acteurs sur les « conditions de la réussite » (selon eux). Nous cherchons aussi à comparer à nouveau les « mises en intrigue » selon les différents contextes d'énonciation.

En ACS, A revient sur le (manque de) relâchement de L (1er, 4ème et 11ème lancers de L). L'entraîneur comme l'athlète (ACS) reviennent sur la fatigue ressentie par L lors de cette séance. Cette fatigue explique selon eux les « fautes techniques » des lancers de fin de séance, cependant considérés comme les meilleurs (ces lancers, de type HIJ, sont les plus performants de la séance). Les acteurs, en ACC reviennent sur la « fixation » (jugée insuffisante en début de séance). Ces discours révèlent la « persistance » des focalisations de la fin des entretiens de la séance précédente. L'on peut ainsi noter qu'au fur et à mesure, les acteurs se centrent sur des notions plus générales (ici : « relâchement », « fluidité », « fixation ») pour désigner les grandes tendances des réalisations observées.

Une fois encore, seule la présence de feedbacks positifs permet de voir que les acteurs considèrent les lancers de type HIJ comme « meilleurs ».

- Séquence 6 (séance 5, 2ème, 5ème, 6ème et 9ème lancers de L) :

Nous avons noté que la séquence D' illustre une diminution moyenne de la flexion des membres inférieurs. Les difficultés pour L de poser plus vite son pied droit à la reprise d'appui malgré l'action didactique d'A en ce sens (cf. ci-dessus) peuvent être caractérisées comme un incident critique didactique. Nous souhaitons favoriser un retour des acteurs sur cet épisode. Rappelons que l'impossibilité pour L d'être « actif » sur ses appuis – d'où l'incident critique ? – et de « tenir » une flexion importante des MI peut être attribuée à la fatigue musculaire qu'il a prétendu ressentir lors de la séance.

L'on a vu qu'en entretien post séance[103], A insiste exclusivement sur les problèmes de « reprise » de l'appui droit, tout comme L, qui revient également sur le « relâchement » par il lequel il pense parvenir à gagner du rayon de rotation.

Tout comme en début d'entretien, l'entraîneur évoque, en ACS et ACC, le « raccourcissement » du deuxième tour suite à l'apparition de la séquence B (qui présente le

[102] Nous rappelons que l'entraîneur n'a pu être présent pour l'entretien post séance.
[103] Nous rappelons que nous n'avons pas pu mener d'entretien ante séance.

rayon de rotation de la tête du marteau le plus faible). Si l'athlète (ACS et ACC) revient – comme l'entraîneur sur le terrain et en entretiens ante et post mais pas en AC – sur les poses d'appui en comparant la pose du pied droit plus rapide du dernier lancer (HBC'D) à celle, plus lente, du deuxième (ABCD), il note aussi, comme A, le « tirage » en épaule au deuxième tour en ACC (sur les cinquième et sixième lancers).

L'on voit donc que les focalisations techniques de A le conduisent à ne pas parler de la reprise de l'appui droit (contrairement à l'entretien post séance).

Impact des entretiens d'auto-confrontation sur les discours tenus ensuite lors des séances et des entretiens ante et post séance :

Nous avons fait passer les entretiens d'auto-confrontation aux dyades « disque » et « javelot » au cours du cycle étudié (en fin de cycle pour les deux autres dyades).

Nous avons remarqué qu'au fil de l'avancée de l'entretien, J' est passé de remarques sur le double appui relevant de l'enchaînement « EAJ » (cf. ci-dessus) à un discours plus étendu. Ce discours intègre d'abord l'avis selon lequel la pose du pied droit de I est trop « proche » (pas assez d'avancée), puis l'annonce d'une pose du pied gauche trop éloignée. Cela semble avoir ensuite incité l'entraîneur, durant les séances (et tout particulièrement la septième) à demander à I de réduire l'avancée de son pied gauche. S'est ensuivie une extension du « répertoire moteur » de l'athlète (exemple des nouveaux patterns apparus au niveau des lancers sans élan en fin de cycle).

En outre, c'est lors des entretiens ante et post séance que l'entraîneur est davantage revenu sur ces écarts d'appuis.

Nous n'avons pas pu identifier d'effets aussi nets au niveau de la dyade « disque ». Cela dit, nous avons observé une augmentation générale du nombre de points abordés lors des entretiens qui ont suivi les auto-confrontations, qui s'est traduite essentiellement par un gain au niveau des entretiens ante séance (O – tout comme J' au javelot – a eu tendance à « balayer plus large » sur les points à acquérir).

En dehors des remarques que nous venons de formuler, la relation didactique ne semble pas avoir été « perturbée » par la tenue des entretiens d'auto-confrontation : la topogénèse s'est maintenue (tournée essentiellement vers l'entraîneur) ; le mode de transmission est resté le même.

Synthèse générale sur les entretiens d'auto-confrontation :

L'on voit finalement que l' « intrigue didactique du moment » tend, chez les acteurs, à surplomber celle de la séance observée et à influencer celle de la séance suivante. Athlètes et entraîneurs semblent d'ailleurs ne pas prêter attention aux discours qu'ils tiennent sur le terrain : ils ne les commentent pas et, bien souvent, ils parlent « sur » le son de la vidéo en se focalisant sur des éléments différents de ceux qui ont retenu leur attention *in situ*.

De même, lors des entretiens d'auto-confrontation, un même épisode peut donner à lieu à des commentaires différents selon le contexte d'énonciation (séance, entretien post séance, auto-confrontation, auto-confrontation croisée). En outre, des lancers présentant de fortes variations peuvent donner lieu au même type de jugement, du fait notamment de focalisations très ciblées sur des entités corporelles précises. Nous avons vu en quoi les caractéristiques des réseaux épistémiques au sein desquels les acteurs prennent position peuvent autoriser ces maintiens ou variations des « intrigues didactiques ».

Nous avons tout de même noté que des transformations subites du geste conduisant l'athlète à un gain ou une perte immédiat(e) en efficacité et/ou en conformité vis-à-vis des attentes de l'entraîneur – ex. : cas des incidents critiques didactiques – tendent à installer une forte congruence des points de vue des acteurs au sein des différents contextes d'énonciation. Ainsi, même lorsqu'ils ne sont pas ensemble lors de l'entretien, l'athlète et l'entraîneur tendent à « dire la même chose » au sujet de lancers particulièrement performants/conformes aux normes de réalisation ou au contraire peu performants/peu conformes vis-à-vis des standards d'exécution. Cela est tout particulièrement visible en ACC, lorsqu'un lancer satisfait « subitement » des attentes jusque-là non satisfaites (au regard des commentaires prenant pour objet les lancers précédents lors du même entretien).

La congruence reste plus visible lors des ACC et quels que soient les épisodes diffusés, ce que nous avons interprété en termes d'effets de contrat et d'une topogénèse donnant le primat aux attentes de l'entraîneur. Cela contraste avec des prises de position souvent différentes au sujet des mêmes séquences lors des ACS (cf. ci-dessus)[104].

Un autre phénomène nous a marqué : l'athlète et l'entraîneur tendent à délivrer des commentaires nettement plus mélioratifs lors de la diffusion de séquences comportant des lancers de type 1, même lorsque d'autres lancers de la même séquence, de type 2, donnent lieu à des performances de niveau égal ou supérieur. Cela confirme les tendances rencontrées

[104] Nous pouvons citer l'exemple de R qui, en ACS, évoque la nécessité d'écarter latéralement les appuis en fin de geste alors qu'en ACC, l'athlète ne manifeste pas de désaccord vis-à-vis de son entraîneur lorsque ce dernier l'incite à réduire cet écart latéral.

sur le terrain. En outre, les commentaires en AC tendant à être d'autant plus proches de ceux tenus lors des autres contextes d'énonciation (autres AC, entretiens ante et post séance, séances) que la valeur des lancers se rapproche de celle du type 0 (0,5). L'on note également une tendance à une plus forte congruence lors de la diffusion de lancers de type 1 (cette congruence tend à être d'autant plus importante que la valeur de ces lancers de type 1 se rapproche de celle du type 0).

Nous avons également été frappé par la différence de degré de théorisation entre les entretiens d'auto-confrontation et les entretiens ante et post séance. En effet, les acteurs tendent à théoriser davantage lors de ces derniers types d'entretiens. Il apparaît donc que le canal visuel appelle essentiellement des commentaires normatifs sur des lancers précis alors que l'évocation de l'action didactique à venir et des bilans de séances sollicite un plus grand nombre d'arguments théoriques autour de l'idée générale que les acteurs se font :

- de la façon dont l'athlète lance, a lancé, lancera ou devra(it) lancer ;
- de la manière de lever les difficultés rencontrées au niveau de l'exécution du geste.

Nous allons, dans la partie suivante, revenir sur les résultats issus des analyses des discours tenus lors des entretiens en les resituant plus précisément dans leur dimension diachronique et en restant « au plus près » des termes utilisés par chacun. Cet approfondissement s'organise autour des évolutions des discours tenus lors de situations destinées à favoriser les échanges verbaux (auto-confrontation croisée et entretiens post séance). Nous avons vu (cf. méthodologie et partie précédente) comment les épisodes ont été sélectionnés, en vertu notamment des incidents critiques qu'ils comportent.

Il s'agira ainsi dans un premier temps d'appréhender plus finement – conformément à nos hypothèses de recherche – la façon par laquelle la confrontation des points de vue peut, au gré des échanges et des débats, susciter des accords et des désaccords, développer de nouvelles perspectives et enrichir ainsi les savoirs de chacun de manière à faire émerger un savoir commun.

Pour ce faire, nous allons tout d'abord porter notre attention sur les échanges entre l'entraîneur et l'athlète lors des entretiens post séance[105], en nous focalisant sur la succession des énoncés. Nous solliciterons ensuite les résultats issus de l'analyse des entretiens d'auto-confrontation croisée, toujours en mettant en relief la dimension diachronique des échanges.

[105] Sauf pour la dyade « poids », pour laquelle nous n'avons pas mené d'entretiens ante et post séance pour les raisons évoquées plus haut.

Nous verrons comment ces moments d'interaction favorisent l'émergence d'un nouvel « ordre du discours » déterminant la nature des échanges.

Puis, suite à cette analyse centrée sur la succession des énoncés (diachronie), nous développons une partie plus synthétique au sein de laquelle nous isolons des moments où, lors des entretiens, des savoirs d'origine différente sont confrontés au sein des discours de l'entraîneur et l'athlète lorsqu'ils prennent pour objet des épisodes relevant d'incidents critiques, durant lesquels :

- les savoirs de l'entraîneur, basés sur l'observation et investis au sein de ses consignes, ne conduisent pas à l'obtention des réalisations attendues chez l'athlète ;
- Les savoirs de sensation que ce dernier sollicite ne lui permettent pas de satisfaire les exigences du contrat didactique.

Nous montrons alors :

- comment la confrontation des discours ainsi tenus peut ou non conduire à l'élaboration d'un savoir commun et/ou à l'évolution de la relation didactique ;
- en quoi les épisodes critiques pris pour objet favorisent ou non l'évolution de la pratique ;
- que les points techniques qu'ils concernent relèvent de la phase de double appui chez les quatre dyades avec des spécificités propres à chacune

4.3.5. Confrontation des savoirs et points de vue au gré des échanges (entretiens)

4.3.5.1. Dyade « poids »

Rappel : faute d'entretiens post séance, nous allons ici nous « contenter » d'étudier les échanges tenus lors de l'auto-confrontation croisée avant de les situer par rapport aux données issues de l'analyse des données de terrain.

a. « approfondissement diachronique » des échanges en entretien d'auto-confrontation croisée :

i. Discours successivement tenus lors de la diffusion des lancers de la première séance (type AJKLM) :

Suite à la diffusion de la première séquence J s'avoue satisfait de l'action du pied gauche produite par G lors de son premier lancer. G est quant à lui centré sur la cambrure de son dos et l' « ouverture » prématurée de son épaule gauche, ce sur quoi J semble d'accord tout en relativisant l'amplitude du phénomène. J précise que, par contraste avec ce lancer sans élan, G, avec élan, tend à poser tardivement son pied gauche en déclenchant précocement l'action de sa jambe droite. G précise que cela l'amène à lancer en étant trop tôt au-dessus de sa jambe gauche.

J se montre plutôt satisfait du lancer suivant ; G, quant à lui, considère qu'il se redresse trop vite avant de poser son pied gauche. J propose à G de résoudre ce problème en fixant un point à l'arrière du cercle de lancer (tout comme lors de ses interventions sur le terrain).

L'entraîneur revient ensuite (lancer suivant) sur l'ouverture « prématurée » du tronc, qui entraîne selon lui un lancer « sur le côté » où le poids décolle trop vite du cou de G (à cette occasion, il conseille à G de bien appuyer son poids contre son cou). Ce dernier se contente d'acquiescer.

Les deux acteurs sont centrés sur ce décollement du poids, que G situe au moment où il se redresse. J, quant à lui, continue à insister sur le placement du poids contre le cou.

L'entraîneur considère le lancer suivant comme étant correctement « fermé » en dépit d'une position « debout » trop accentuée. G, quant à lui, reste focalisé sur une pose déficiente, tardive du pied gauche qui entraîne selon J une « fuite » des forces lors de la poussée « sur le côté » (donc inefficace selon lui) de la jambe droite. Cette orientation de la poussée provient selon G d'un problème d'orientation du pied droit à sa pose au sol. J complète en précisant que le pied droit n'est pas assez rentré alors que de surcroît, le bassin est déjà « passé ». D'après l'entraîneur un meilleur « rentré » du pied droit résoudrait ces problèmes de « finale » du geste.

Alors que J reste focalisé sur un rentré de pied qu'il juge plus « acceptable » pour le lancer suivant, G revient sur le problème du pied gauche qui vient se poser « longtemps après le pied droit ». J insiste sur le fait que le problème principal relève d'un « rentré » du pied droit pas assez « en dessous » [du bassin] et d'un pied gauche plus actif à sa pose au sol. G ré-insiste alors sur le fait qu'il ne peut le faire du fait d'un pied gauche beaucoup trop « en l'air ». J manifeste son accord sur ce point de vue et propose à G d'insister sur un meilleur

« rentré » du genou droit qui selon lui permettrait à G d'obtenir une hauteur inférieure du pied gauche à la pose du pied droit, à condition qu'il gagne en souplesse. G s'accorde avec son entraîneur sur le fait de ce manque de souplesse.

G parle ensuite (toujours sur le même lancer) du retour insuffisant de son pied droit. Ce faisant, il reprend l'un des arguments précédemment annoncés de son entraîneur, lequel revient alors sur l'influence de ce « rentré » insuffisant du pied droit et des problèmes qui se posent ensuite en termes d'orientation de la poussée de la jambe droite.

J et G s'accordent ensuite à dire que le pied gauche de ce dernier se pose trop tard lors du lancer suivant.

ii. Discours tenus lors de la diffusion des lancers de la deuxième séance :

D'après J (sur le premier lancer de la deuxième séance (sans élan : KLM), le bassin de G est déjà « parti » sur une jambe gauche trop fléchie, du fait d'un manque de réactivité du pied gauche ; cela a – toujours d'après l'entraîneur – pour conséquence une posture trop « haute » à l'arrivée de G sur son pied gauche en fin de geste.

Sur les trois lancers suivants ((AJ)KLM), J évoque le manque de « placement » du bassin, que G attribue à une ouverture prématurée du bras gauche.

A l'occasion de la diffusion du lancer suivant (AJKLM), J revient sur les problèmes d'orientation et de trajet du pied droit à sa reprise et sur la pose trop « tardive » du pied gauche. G acquiesce mais reste centré sur son action – toujours jugée prématurée – du bras gauche.

J trouve le bassin du lancer suivant (AJKLM) trop « ouvert » et G y note un poids trop vite « décollé » [du cou]. Le lancer diffusé immédiatement après (AJKLM) focalise J sur le fait que G est trop « relevé » ; ce dernier considère que son bassin recule à la pose du pied gauche. J attribue ce recul au fait qu'un manque de « retour » du pied droit empêche G d'utiliser le pied gauche comme « point fixe ».

Sur le lancer suivant (AJKLM), J considère que le pied droit ne « revient » pas assez alors que pour G, le problème essentiel provient d'une pose tardive du pied gauche.

J poursuit (lancer suivant – AJKLM) sur ce retour du pied droit, en précisant qu'il est rapide mais pas assez ample, ce qui entraîne selon lui une déperdition des forces et des poids qui s'écartent de l'axe de lancer. L'entraîneur considère que les épaules de G, sur le lancer suivant (même enchaînement), sont trop hautes (athlète « debout »). L'athlète revient sur le

manque de retour de son pied droit. L'entraîneur s'accorde avec l'athlète sur ce point et y revient pour désigner le lancer suivant (AJKLM).

Lors de la diffusion des trois lancers suivants (AJKLM), J évoque à nouveau les problèmes de placement du bassin mais il adjoint des commentaires relatifs :

- à un mauvais placement du dos de son athlète ;
- au fait qu'un mauvais « rentré » du pied droit entraîne un déficit de torsion au niveau du buste ;
- que ces problèmes de « rentré » ont également un impact sur le degré de redressement du tronc de l'athlète.

Nous avons ensuite diffusé une série de lancers de type ANOPLM. Sur le premier, J note une meilleure action de la jambe gauche mais un manque persistant de retour du pied droit, puis (lancer suivant) un déficit au niveau de l'orientation de la poussée de la jambe droite, malgré, selon lui, une poussée « effective ».

Lors de la diffusion du lancer suivant (même enchaînement), J note une bonne action du pied droit suite à sa pose (G acquiesce), accompagnée d'un redressement prématuré des épaules et un manque de vivacité du pied gauche.

Sur le lancer suivant (toujours de type ANOPLM), G attribue ce redressement à un mouvement de bascule de l'ensemble du corps entre la pose du pied droit et le contact du pied gauche au sol. Le ton employé sur ce commentaire (très « exclamatif » et laissant apparaître une certaine surprise) laisse à penser qu'il s'agit là d'une nouvelle observation formulée par l'athlète. J, quant à lui et suite à ce commentaire, s'avoue surpris de l' « arrêt » de l'athlète suite à la pose de son pied gauche.

Après la diffusion d'un autre lancer de type ANOPLM, J met en relation le manque d'alignement du dos de G et la passivité de l'action de sa jambe gauche dès la mise en action. Cela dit, il considère que ce lancer et le suivant (toujours ANOPLM) se caractérisent par un alignement vertébral correct au départ du fait d'une bonne action de la jambe gauche.

Sur le dernier lancer diffusé lors de la deuxième séance (AJKLM), J indique à G que le pied droit ne revient pas suffisamment. L'athlète manifeste son accord et précise que son pied devrait franchir la moitié du cercle de lancer, ce qui n'est pas le cas sur ce lancer.

iii. Discours tenus lors de la diffusion des lancers de la troisième séance :

Sur le premier lancer diffusé (ADELM), J indique à G qu'il est « bien fermé » au niveau de la ligne d'épaules. L'entraîneur note ensuite que :

- l'athlète est « en ligne au départ » malgré un pied droit « à la traîne » (2ème lancer diffusé : ADELM) ;
- un temps d'arrêt (3ème lancer : ADELM).

Puis, l'entraîneur (4ème lancer : ABCLM) nous indique que G a changé son départ (mise en action). L'athlète explique alors qu'il a « lâché » l'ancien départ[106], que lui avait proposé un entraîneur ami de J' et qui ne lui convenait pas. J concède que ce « retour » confère plus de vitesse aux lancers de G mais plus de risque de déséquilibre.

Ensuite, J commente l'intervention d'un lanceur vétéran du club venu observer l'entraînement de G, en rappelant à ce dernier l'importance d'actionner sa jambe gauche au départ du geste.

J revient ensuite (lancer de type AJKLM) sur une « mauvaise » finale, caractérisée selon lui par manque de fermeture.

Puis, sur le lancer suivant (ABCLM), l'entraîneur estime que l'amplitude du retour du pied droit est insuffisante.

L'entraîneur caractérise le lancer suivant (AFGI) par un pivotement important de la ligne d'épaules. Il lui semble que G paraît démotivé sur ce lancer.

Puis, un lancer de type AFGH (où G bat officieusement son record personnel) donne lieu aux commentaires les plus mélioratifs de l'entretien : l'entraîneur précise que ce lancer est « réactif », que le pied gauche se déplace vite et que ce lancer est dans l'ensemble très bon. G se contente d'acquiescer.

iv. Discours tenus lors de la diffusion des lancers de la quatrième séance :

J commente les déplacements de G de « type lancer » du début de séance (AFG'LM), en insistant sur le rentré du pied et du genou droits. G ajoute qu'il lui est difficile de rentrer son genou et de faire tourner son bassin. J précise que cela provient d'un manque de souplesse et d'activation de la jambe gauche.

[106] G effectuait jusque-là sa mise en action à partir d'une position « groupée » (recroquevillée, en appui sur le pied droit) maintenue quelques secondes puis d'un déséquilibre vers l'arrière. A partir de cette troisième séance, il ajoute un mouvement de flexion/extension du membre inférieur gauche l'amenant à procéder à un « groupé/dégroupé » plus dynamique (pas de maintien de la position statique qui primait durant les deux premières séances).

Sur le lancer diffusé ensuite (AFGI), J demande à G ce qui selon lui ne « va pas » sur ce lancer. L'air dubitatif, celui-ci évoque l'ouverture de l'épaule gauche et le retour du pied droit. L'entraîneur acquiesce mais précise que l'action de la jambe gauche a permis une bonne orientation du pied gauche et un changement de pieds efficace. L'entraîneur revient ensuite sur le « bon » changement de pied malgré un retour du pied droit jugé déficient (lancer suivant : AFGI).

La diffusion du lancer suivant (AJKLM) donne lieu chez l'entraîneur à un commentaire davantage relatif à son action didactique qu'aux caractéristiques de ce lancer : il précise qu'il convient d'actionner correctement la jambe gauche, que cela tend dans l'ensemble à entraîner de meilleurs lancers.

Sur le lancer diffusé ensuite (ANOPLM), l'entraîneur reproche à l'athlète de ne pas effectuer de changement de pieds en fin de geste.

J met ensuite (ADELM) en lien l'action de la jambe gauche au départ et le changement de pieds en indiquant à l'athlète que la première action étant déficiente sur ce lancer, la seconde l'est aussi. G acquiesce en constatant son « embarquement » en fin de geste.

Sur le lancer suivant (AFGI), l'entraîneur constate un bon retour du pied droit mais une action insuffisante du pied gauche en finale. J procède au même constat relatif au retour du pied droit au niveau du lancer suivant (ANOPLM).

Puis, un lancer de type ADELM conduit J à évoquer une impulsion de départ trop verticale. L'entraîneur se montre ensuite très surpris de l'amplitude de retour du pied droit (ANOQRM) mais déplore le manque d'action de la jambe gauche.

Ensuite (ANOQRM, à nouveau), l'entraîneur souligne le manque d'activation du pied droit et avoue n'aimer ni ce lancer, ni le suivant (ANOQRM).

L'athlète reste muet sur ces lancers.

v. Discours tenus lors de la diffusion des lancers de la cinquième séance :

L'entraîneur revient sur le manque d'activation de la jambe gauche lors de la série de déplacements de début de séance (ADELM).

G se trouve trop « debout » sur le premier lancer diffusé (AFGLM). L'entraîneur manifeste son accord sur ce lancer et le suivant (AFGLM également).

L'athlète revient sur son changement de départ (lancer suivant : AFGLM à nouveau). L'entraîneur se montre satisfait d'une reprise d'appui sur la plante du pied (droit). G continue alors à parler de son départ à travers le gain de vitesse qu'il permet d'obtenir. J, tout en étant

d'accord avec son athlète sur ce point, lui indique qu'en contrepartie, cela tend à le faire se redresser à la reprise d'appuis ; il illustre ce point en visionnant le lancer suivant (AFGLM). Il indique alors à G que pour contrecarrer ce « redressement », il convient d'être vigilant sur la coordination de l'action des deux jambes lors de la mise en action (« l'une qui tire », « l'autre qui pousse ») et sur le maintien du regard orienté en direction d'un repère visuel à l'arrière du cercle.

L'entraîneur, sur le lancer suivant (sans élan – I), précise à G qu'il est trop ouvert et qu'il lui faudra activer davantage sa jambe droite.

Puis (I à nouveau), J considère que l'action du pied gauche est correcte

Ensuite, (KLM), l'entraîneur revient sur les difficultés pour G de tenir la position de départ des lancers sans élan. L'athlète complète un indiquant qu'il lui est difficile d'avoir une rotation d'un quart de tour de la ligne d'épaules par rapport au bassin.

L'entraîneur poursuit (lancer suivant : I) en déplorant une ouverture prématurée de la ligne d'épaules de G.

b. synthèse de l'évolution des discours tenus par chacun

i. aspects généraux

La mise en relief de la dimension diachronique (succession des énoncés de chacun) au sein de la présentation ci-dessus fait à nouveau apparaître certaines caractéristiques des « mises en intrigues didactiques » opérées par les acteurs. En effet, l'on remarque qu'au gré de l'évolution de leurs préoccupations, des lancers présentant les mêmes caractéristiques – au regard de notre grille d'analyse du geste[107] – peuvent donner lieu à des commentaires très différents alors que les mêmes remarques peuvent concerner des lancers présentant d'importants contrastes de réalisation. L'on voit ci-dessus en quoi cela tient au fait que l'entraîneur et l'athlète tendent davantage à se focaliser sur des portions de geste très précises qu'à prendre en compte la globalité de la réalisation motrice. Leur épistémologie très « analytique » parcellise ainsi le geste (nous avons vu que cela confirme les remarques formulées par Vivès et Vigarello – op. cit.) et autorise des prises de position multiples au sein de ce que nous avons qualifié de « réseaux épistémiques » (cf. précédemment).

[107] Nous avons vu qu'elle se base sur une « échelle perceptive » (entités corporelles…) et des descripteurs (mouvements…) proches de ceux utilisés par les acteurs.

Cette présentation plus linéaire de l'enchaînement des énoncés (ci-dessus) précise une caractéristique déjà mentionnée : lors de l'auto-confrontation croisée, la partition topogénétique, essentiellement « tournée » vers l'entraîneur, évolue dans le sens d'un accroissement de la fréquence de ses interventions. G, quant à lui, parle de moins en moins. Plus l'entretien avance dans le temps, plus l'athlète se contente d'acquiescer (le contrat didactique, dominé par les attentes de l'entraîneur, semble ainsi « gagner en poids » en même temps que la topogénèse se tourne de plus en plus « du côté » de l'entraîneur).

En lien avec les deux dimensions que nous venons de soulever (caractéristiques des mises en intrigue et topogénèse tournée vers l'entraîneur), nous n'avons noté aucun réel désaccord entre l'athlète et son entraîneur. Tous deux se basent sur le même panel d' « observables », précis, parcellaires. Ainsi, lorsque l'un aborde un « point technique » mal réalisé ou à réaliser, ou encore une caractéristique posturale ou procédurale du geste observé, l'autre tend à acquiescer, qu'il mentionne ou non ensuite ce qui a retenu son attention. Ainsi, l'on a parfois des moments (assez courts dans l'ensemble) qui ressemblent à des dialogues de sourds : chacun évoque successivement les caractéristiques du geste qui lui semblent les plus saillantes, peu importe ce que (lui) dit l'autre. Dans ces cas, l'athlète tend à interrompre plus vite ses interventions que ne le fait l'entraîneur. G le laisse alors développer sa pensée. L'athlète acquiesce alors assez rapidement, quitte à reprendre la parole lorsque son entraîneur termine son argumentaire, en revenant alors sur ce qui le préoccupait.

Quoiqu'il en soit, les postures/procédures décrites et les points techniques abordés suite à la diffusion d'un lancer, même lorsqu'ils diffèrent d'un acteur à l'autre, ne se positionnent jamais « en opposition » vis-à-vis de ce que pense l'autre du même geste, ce qui témoigne d'une vision partagée (même façon d'appréhender ce qui est fait et ce qu'il y a à faire) et d'une épistémologie commune, construites au fil du temps.

Cela dit, la présentation opérée en 4.3.5.a.i. montre comment l'énoncé d'un des acteurs peut influencer le commentaire (suivant) de l'autre, participant ainsi à :

- la constitution de consensus sur les observables alors conjointement considérés comme les plus saillants ;
- l'émergence d'accords de travail.

Nous allons en voir comment cela participe à l'élaboration et l'évolution d'une « intrigue didactique » commune à la dyade. Nous examinerons en quoi cette évolution témoigne de celle de la façon dont sont sollicités et combinés les savoirs véhiculés par les discours.

ii. évolution de l'intrigue : détermination des énoncés successifs

. *Séance 1 :*

L'on note tout d'abord – première séance, lancers intégrant la séquence KLM – que l'entraîneur insiste sur la pose du pied gauche alors que l'athlète est plutôt centré sur l'orientation de son tronc (cambré, ouvert, redressé…). C'est lorsque l'athlète insiste sur ce dernier point (redressement jugé prématuré) que l'entraîneur lui propose de remédier à ce problème par le maintien du regard en arrière. J en vient alors à se focaliser lui aussi sur le redressement et l'ouverture, à travers ses conséquences sur l'action finale, trop « de côté » selon lui.

J insiste alors sur la fermeture qui permettrait d'éviter la « fuite des forces » sur le côté. G pense quant à lui que ce problème de « fuite » pourrait être résolu par une meilleure orientation du pied droit lors de sa pose au centre du cercle. C'est alors que J s'appuie sur ce commentaire pour évoquer l'un des points techniques ensuite « dominants » au sein de son discours en auto-confrontation, à savoir le « rentré » du pied droit, jugé insuffisant chez G.

S'ensuit alors une série de commentaires basés sur ce « rentré » en tant que descripteur essentiel et nécessité d'action.

J « glisse » également sur le « rentré » du genou droit, qui doit selon lui permettre de résoudre un problème nouvellement abordé par G, à savoir une pose tardive du pied gauche qui selon lui serait due à une orientation trop « haute » de son déplacement lors de l'extension de départ de la jambe gauche (cette extension du membre inférieur gauche retiendra l'attention de l'entraîneur lors de la deuxième séance, suite à la diffusion de lancers de type ANOPLM).

G acquiesce puis revient sur le manque de retour du pied droit, ce qui conduit J à évoquer à nouveau le rentré de ce pied puis une pose trop tardive du pied gauche (G acquiesce).

L'on voit ainsi qu'alors que tous les lancers diffusés relèvent du même enchaînement de séquences ((AJ)KLM), c'est l'annonce par l'athlète de nouveaux « observables » qui tend à réorienter les centrations didactiques de l'entraîneur. J se base en effet sur les commentaires de G pour :

- pour mettre l'action évoquée par l'athlète sur le devant de la scène didactique en la reformulant et/ou en l'intégrant dans une chaîne de relations de causes à effets ;

- lui proposer de manière « réactive » des solutions permettant de conformer son geste aux standards de réalisation partagés par la dyade.

Il apparaît donc que c'est l'athlète qui, en ce début d'entretien, tend à impulser la réorientation de l'intrigue didactique élaborée par le couple, à partir de constats référés à des normes de réalisation connues de la dyade. Cela dit, le poids de l'entraîneur dans la topogénèse lui confère un rôle prépondérant au niveau de l'institutionnalisation de cette intrigue du fait qu'il insiste, à partir des « observables » délivrés par l'athlète et en lien avec eux, sur les points techniques censés permettre l'acquisition d'un geste plus conforme aux standards partagés par le couple. Ce faisant, J tend à rester plus longtemps focalisé que G sur les mêmes points techniques.

Séance 2 :

Les discours tenus ensuite en ACC confirment les tendances citées ci-dessus, à ceci près que le contenu des énoncés tenus par J s'appuie moins sur celui des observables délivrés par l'athlète. L'on a alors une relative « émancipation » des discours de l'entraîneur vis-à-vis de ceux de l'athlète. Elle se traduit par une extension du panel des remarques formulées par J (l'entraîneur évoque « spontanément » davantage de constats et de points techniques différents). Nous allons voir que cette extension paraît moins subordonnée à la nature des points abordés par G.

<u>- Première série de lancers de type (AJ)KLM :</u>

J évoque le manque de réactivité du pied gauche comme cause d'une jambe gauche trop fléchie (1er lancer) puis un manque de placement du bassin (2ème lancer), dû selon G à une ouverture prématurée du bras gauche. L'entraîneur insiste ensuite sur l'orientation et le retour (jugés déficients) du pied droit et la pose tardive du pied gauche alors que l'athlète évoque à nouveau l'ouverture (toujours jugée prématurée) du bras gauche (3ème lancer). J revient alors sur l'ouverture du bassin suite à la diffusion d'un 4ème lancer au sujet duquel G estime que le poids se décolle trop vite de son cou.

L'athlète reste donc focalisé sur le haut du corps (bras gauche, poids décollé du cou) alors que l'entraîneur demeure centré sur le bas du corps (appuis, bassin). Cela confirme le gain en « indépendance » des discours tenus par chacun.

C'est alors que, sur le lancer suivant (5ème lancer), J indique que G est trop « relevé » (il se recentre donc sur le haut du corps : orientation du buste). L'athlète évoque alors le recul de son bassin, attribué ensuite par J à un retour déficient du pied droit (entraînant selon lui l'impossibilité d'obtenir un point « fixe » à gauche). Ce retour du pied droit, jugé « déficient », domine ensuite les interventions de l'entraîneur (6ème, 7ème, 8ème, 9ème et 10ème lancers), avec le fait (selon lui) que les épaules sont trop relevées (« debout » : 8ème et 9ème lancers) et un mauvais placement du bassin et du dos (9ème lancer). L'on note que du 7ème au 11ème lancer (diffusés), G ne dit rien.

L'on voit donc que l'action du pied droit (« rentré », « retour ») constitue un point technique qui domine d'autant les interventions de l'entraîneur qu'il lui semble pouvoir expliquer d'autres problèmes de réalisation (écarts aux normes). Cela illustre le phénomène suivant : au sein des discours de l'entraîneur, plus les points abordés sont intégrés dans des chaînes explicatives visant à justifier le bien-fondé de leur mise en œuvre correcte au regard de leur inscription dans des relations de causes à effets mécaniques, plus ils retiennent l'attention de l'entraîneur. Ce dernier tend alors à les solliciter de la même manière qu'il insisterait sur leur utilisation dans le cadre de consignes (perspective normative).

- Lancers suivants (ANOPLM) :

Lors de la diffusion du 10ème lancer (ANOPLM), J note une meilleure action de la jambe gauche, malgré une poussée jugée déficiente de la jambe droite (11ème lancer) et un redressement des épaules (12ème lancer : ANOPLM). G attribue ce redressement (13ème lancer : ANOPLM) à un phénomène de bascule d'un appui à l'autre en phase finale. J ne semble pas prêter attention à ce que lui dit l'athlète : il avoue ne pas saisir pourquoi le lancer présente un « temps d'arrêt » suite à la reprise des appuis. L'on constate à nouveau le « détachement » des discours respectifs.

L'entraîneur aborde ensuite de manière générale le rôle de l'action de la jambe gauche dans l'obtention d'un bon alignement du dos. La réalisation des 14ème et 15ème lancers (ANOPLM) lui semble correcte sur ce point.

Cela confirme que l'apparition de nouveaux patterns de type 1 tend à attirer l'attention des acteurs sur les modifications du geste et à produire des discours plus mélioratifs.

L'on voit à nouveau ici que l'athlète parle moins qu'en début d'entretien et que ce qu'il dit ne retient pas l'attention de l'entraîneur.

Séance 3 :

Là encore, les interventions de l'athlète ne semblent pas déterminantes dans l'évolution de l' « intrigue didactique ». L'entraîneur mène ses commentaires en reprenant les points abordés précédemment de manière « épiphénoménale » pour qualifier de nouveaux patterns : ADELM, ABCLM, AFGI et AFGH. C'est ce nouvel enchaînement, qui permet à l'athlète de dépasser à l'entraînement son record de compétition, qui donne lieu au commentaire le plus mélioratif (bon lancer, bonne action de la jambe gauche). G manifeste son accord. L'on note également que la mise en contraste de patterns différents (cf. choix des lancers diffusés pour l'entretien) tend à diversifier les commentaires de l'entraîneur. En effet, il ne revient jamais deux fois consécutivement sur le même point technique.

Séance 4 :

Lors de la diffusion des lancers de cette séance, l'on voit que l'entraîneur remet en avant le retour et le « rentré » du pied droit comme observables essentiels pour juger de la qualité de la prestation motrice de l'athlète.

En outre, l'on note que J, dès la diffusion du 2ème lancer, met en relation l'action de la jambe gauche et le « changement de pieds » en fin de geste. D'après l'entraîneur, le fait pour l'athlète d'actionner correctement sa jambe gauche au départ du geste tend à favoriser l'apparition de changements de pieds, qui lui permettent de rester dans l'aire de lancer (ce qui permet de réaliser des lancers qui seraient validés en compétition). Ce « nouvel observable » (2ème lancer « gardé » par « changement de pieds »), du fait de sa mise en relation avec un indicateur déjà utilisé auparavant (action de la jambe gauche), est projeté sur le « devant de la scène didactique ». Il constitue alors l'un des indicateurs principaux de la qualité des lancers réalisés lors de cette séance. Cela confirme la remarque formulée précédemment, relative à l'impact de l'inscription d'un point technique dans une chaîne de relations de causes à effets sur la fréquence de l'apparition de ce point au sein des commentaires de l'entraîneur.

L'athlète n'est guère plus loquace lors de ce passage de l'entretien.

Séance 5 :

En cette fin d'entretien, G prend davantage la parole, ce qui amène le couple à un débat sur le changement de départ opéré par l'athlète (cf. ci-dessus). Si l'athlète se montre

satisfait du gain de vitesse obtenu, l'entraîneur le met en garde sur le redressement occasionné et propose des solutions pour contrecarrer cet effet néfaste (se focaliser sur la coordination de l'action des membres inférieurs et sur un repère placé à l'arrière du cercle).

4.3.5.2. Dyade « disque »

a. « approfondissement diachronique » des échanges en entretiens post séance :

i. discours successivement tenus lors du premier entretien post séance (après la 3ème séance) :

<u>Rappel :</u> du fait de l'intervention ponctuelle, lors de la séance, de C (directeur technique du Pôle France Athlétisme à l'époque, spécialiste reconnu du lancer du disque), nous l'avons fait participer à l'entretien post séance.

O impulse l'échange en déplorant le manque de régularité de son athlète au niveau de l'avancée du bassin et du retard du haut du corps, malgré tout le travail réalisé sur ces points. Il explique ce problème par le fait que R veut « bourrer » (qu'il privilégie un engagement physique syncrétique de haute intensité à la maîtrise d'exécution du geste). R précise qu'il lui est en effet difficile de réaliser un lancer correct en y mettant beaucoup d'intensité.

C précise alors que l'athlète, durant cette séance, fonctionne trop par « contractions volontaires » (sur le plan musculaire), d'où un raccourcissement des temps et des trajets moteurs, notamment lors de la mise en action, et plus précisément au moment de rechercher un « point haut » avec le disque en fin de mise en action. C s'adresse ensuite à R pour lui dire qu'il « tire » trop sur son engin (qu'il raccourcit le rayon de rotation de l'engin en fin de geste par une rotation et une flexion du membre supérieur droit jugés excessifs). O complète en indiquant que « son » athlète réagit « trop vite » sur ses appuis suite à leur pose au sol et qu'il ne prend donc pas le temps de « travailler (« souple ») dessus ».

C revient alors sur le double appui final en montrant, par des mimes et un commentaire technique, que l'athlète ne prend pas le temps de poser le pied gauche en fin de geste avant d'agir avec le membre inférieur droit pour engager la hanche droite. Cela est selon lui dû au fait que l'athlète ne « reste pas relâché » avec les épaules en arrière et le « poids du

corps sur la jambe droite ». O considère que cela provient du fait que R veut « tout embarquer » (le haut du corps) vers l'avant. C indique alors que lorsque le poids du corps se situe à l'aplomb du pied gauche en fin de geste, « c'est fini » (trop tard), que « c'est plus du lancer de disque ».

Il poursuit en revenant sur la nécessité de poser – en fin de geste – les deux appuis sur une même ligne (fictive) parallèle à la direction du (futur) lancer, ce qui selon lui n'est pas intégré dans le « schéma habituel » de R. Il précise à l'athlète que dès qu'il veut « lancer fort », il décale son appui gauche à gauche.

O considère quant à lui que pour parvenir à une pose et une utilisation correctes des appuis en fin de geste, il convient d'insister sur toute l'organisation motrice de l'athlète en début de geste (mise en action).

C indique alors que c'est du fait que R se sent « à l'aise » sur une fin de geste qui présente les caractéristiques mentionnées précédemment qu'il organise sa mise en action de manière à retrouver ce schéma « final » confortable pour lui (d'après C, l'athlète « embarque » presque immédiatement ses épaules dès la mise en action pour être plus vite à la verticale de ses appuis en fin de geste).

C'est alors qu'O intervient pour préciser à C que c'est pour éviter cela qu'il met en place des situations incitant l'athlète à engager le bas du corps avant le haut dès la mise en action.

C poursuit en évoquant l'importance pour l'athlète d'accepter « d'y aller tranquille », de laisser monter son disque lors de la recherche du « point haut », avant de « s'organiser dessous ».

O s'adresse alors à R en lui rappelant que « c'est ce qu'[il] lui répète tout le temps ». R manifeste son accord concernant le bien-fondé des recommandations techniques prodiguées.

Après avoir questionné les acteurs sur l'intérêt selon eux de créer en amont les conditions posturales favorables à une exploitation efficace en fin de geste, nous avons eu une réponse de C, consistant à insister sur l'importance de mettre en place les bons éléments techniques à un moment donné du geste pour pouvoir réussir une suite efficace. O insiste alors sur la nécessité de contextualiser les apprentissages techniques. D'après l'entraîneur, il convient donc de réaliser un grand nombre de lancers « complets ». C pondère cette considération en relevant le risque que cela représente chez un lanceur comme R, qui tendrait alors à retrouver « ses anciens schémas »… d'où l'importance – toujours selon C – des situations mises en place en fin de séance (visant au maintien, en fin de geste, des appuis sur une même ligne parallèle à la direction du futur lancer).

ii. discours successivement tenus lors du deuxième entretien post séance (après la 4ème séance) :

O entame l'entretien en soulignant quelques difficultés persistantes chez R. Celui-ci aurait encore du mal à « laisser faire » son disque : du fait d'une crispation trop importante, l'athlète aurait encore tendance à « tirer » dessus, à ne pas agir assez longtemps sur son disque, d'autant qu'il ne « reste pas sur ses appuis ». D'après l'entraîneur, ces caractéristiques se retrouveraient accentuées du fait que R a lancé des poids de deux et trois kilos à la manière d'un disque lors de la quatrième séance (l'athlète serait donc plus crispé ; il ne laisserait pas suffisamment se faire les étirements musculaires nécessaire au « retard » caractéristique d'un lancer efficace).

L'athlète confirme ces propos de l'entraîneur en précisant qu'il sent la nécessité de « soulever » le poids, d'où un bras qui « prend trop d'avance en finale » avant l'action des jambes.

Nous sommes alors revenu avec O sur l'hypothèse selon laquelle les situations mises en place auraient accentué les difficultés de R. L'entraîneur nous a indiqué que cette séance aurait pu au contraire aider l'athlète à « décomposer la finale » de son geste, à condition qu'il accepte « d'y aller un peu plus cool », plus relâché. D'après l'entraîneur, le fait de lancer un poids à la manière d'un disque permet à l'athlète, du fait d'un mouvement de « balancier » plus ample et plus lent lors de la mise en action, de s'organiser plus facilement « sous » son disque pour réaliser la finale du geste. L'entraîneur interpelle alors l'athlète sur la nécessité de ne « pas toujours être à fond ». R acquiesce.

Nous demandons alors à l'entraîneur ce qu'il entend par « être sur ses appuis ». Celui-ci nous précise que pour accélérer un engin, il faut avoir deux appuis au sol. La qualité de l'accélération terminale de l'engin serait donc subordonnée à un temps de « double appui » suffisamment important. O ajoute qu'il convient également que l'athlète ait un « retard » des épaules pour optimiser l'accélération finale.

iii. discours successivement tenus lors du troisième entretien post séance (après la 5ème séance) :

O commence par noter un manque de progressivité dans l'accélération de l'engin. L'entraîneur indique que si l'athlète ne reste pas suffisamment longtemps sur ses appuis en

finale, c'est qu'il fonctionne trop « en opposition », c'est-à-dire qu'il commence – toujours selon O – à agir trop tôt sur son disque en fin de geste, d'où un recul du corps pendant l'avancée de l'engin. Le geste est alors qualifié de « monobloc » par l'entraîneur.

L'athlète manifeste d'emblée son accord à l'égard de ces propos tenus par l'entraîneur.

L'entraîneur s'adresse alors à son athlète en lui précisant que s'il lui demande d' « accompagner » longtemps son disque en finale, c'est pour « éviter les secousses ». Il lui rappelle qu'il « veut agir trop vite » par un « coup de pec » [contraction du grand pectoral] en fin de geste, ce qui d'après O pose problème du fait de l'inertie de l'engin. Cela entraîne, toujours selon l'entraîneur, un recul général du corps d'où une perte d'appuis qui empêche l'athlète d'agir sur l'engin à partir des jambes.

R précise alors qu'il ressent davantage la poussée des jambes lorsqu'il lance le poids, ce qu'O attribue à une masse plus importante de l'engin et à la présence d'un butoir contre lequel vient se poser le pied gauche. L'entraîneur indique alors que même au poids, le problème du recul des masses (évoqué ci-dessus) et de la perte d'appuis rester présent.

Lorsque nous lui avons demandé ce qu'il comptait mettre en place pour remédier à ces difficultés, O nous a précisé que c'est ce à quoi visent les situations de travail sans élan où il s'agit de « décomposer le geste au ralenti » puis les situations de liaison « élan-finale ». Il s'adresse ensuite à l'athlète pour lui rappeler la nécessité de « rester souple sur [s]es appuis » et d'attendre davantage avant d'agir sur le disque ou sur le poids, au lieu de réagir « d'un coup vers le haut ».

R indique alors qu'en dépit d'améliorations ressenties au début du geste, il ne « sen[t] pas les moments où [il] peu[t] accélérer » en finale, phase durant laquelle il ne sent pas encore « dans les temps ». Suite à notre demande relative à la façon par laquelle il compte s'améliorer sur ces points, l'athlète nous indique que la répétition lui semble nécessaire, pour que les « formes » produites – jugées meilleures – donnent lieu à un geste plus efficace.

O revient alors sur la nécessité de ne pas vouloir « lancer le plus loin possible » afin d'éviter de « plafonner ». Il convient selon l'entraîneur d'être plus « patient », d'accepter des performances moins bonnes à l'entraînement pour se concentrer davantage sur la maîtrise d'exécution. R manifeste son accord.

Nous interrogeons ensuite O sur les causes de l'échec de R lors d'une situation de lancer en « pas chassés ». L'entraîneur nous répond que cet échec est « typique de R ». D'après l'entraîneur, cela provient à nouveau des problèmes de réaction globale et violente de l'athlète en fin de geste, qui empêchent l'athlète de dissocier correctement le travail des appuis en finale. O précise que ces problèmes se manifestent d'autant plus dans cette situation

qui « sanctionne » plus vite R du fait de quantités de vitesse et de rotation moindres par rapport aux lancers « complets ». L'athlète avoue que ce type de lancer lui semble « plus difficile à contrôler ».

L'athlète et l'entraîneur s'accordent à considérer que la répétition permettra à R de stabiliser, au fur et à mesure, un geste efficace. Ce dernier avoue mieux sentir ce qu'il y a à faire au gré des répétitions.

iv. discours successivement tenus lors du quatrième entretien post séance (après la 6ème séance) :

O considère que l'athlète « part en tête » (qu'il engage son mouvement par le haut du corps en enroulant sa tête vers le bas et dans la direction du lancer) lors de son entrée en volte, au lieu de « lancer les jambes et de partir [avec le] bassin ».

L'entraîneur se réfère ensuite au concours informel mis en place entre lui-même et ses athlètes en fin de séance pour indiquer qu'en situation compétitive, R rencontre des difficultés à réinvestir des gestes « décomposés », réalisés au préalable dans des situations de travail technique (« dès que tu veux forcer, les défauts reviennent »). O considère cependant qu'il est important d'habituer l'athlète à des situations de compétition. Il poursuit en indiquant que le départ « en tête » de R s'est accentué lors des lancers réalisés dans ce type de situation.

Suite à notre sollicitation de son avis, R manifeste son accord (« le fait de faire une compet, forcément y'a plus de bourrinage donc moins de technique ! »). L'athlète poursuit en déplorant un manque de retard et une ouverture d'épaule (prématurée). Il avoue cependant aimer « s'entraîneur style compet ».

v. discours successivement tenus lors du cinquième entretien post séance (après la 7ème séance) :

L'entraîneur note une amélioration du « retard en finale », même si l'athlète – toujours selon O – en perd le bénéfice du fait d'une pose tardive du pied gauche, à l'issue de laquelle l'athlète serait « déjà au-dessus de ses appuis ». D'après O, R ne parvient pas à rester suffisamment sur ses appuis pour « travailler sur droite-gauche solide », du fait d'une réaction trop rapide sur ses appuis.

R intervient alors en indiquant qu'il ne « sen[t] pas bien le travail » de « torsion » par « opposition des hanches ». O intervient alors immédiatement pour préciser à l'athlète qu'il ne

peut pas sentir ce travail du fait d'une crispation trop importante qui entraîne une trop grande « rigidité »(il indique par ailleurs que l'athlète possède une amplitude « normale pour un lanceur » lorsqu'il mobilise son tronc lors des séances de musculation, d'où – toujours d'après l'entraîneur – une rigidité contextuelle, rencontrée seulement lors des séances de lancers).

O revient ensuite sur les indicateurs sollicités lors des entretiens précédents (cf. ci-dessus) pour caractériser la finale du geste de R, en ajoutant que l'athlète se déséquilibre vers sa gauche en fin de mouvement du fait d'un « embarquement » vers sa gauche dès le début de la mise en action. L'entraîneur ajoute que cela ajoute au problème de pose du pied gauche, dans la mesure où l' « embarquement » du départ vers la gauche entraînerait par compensation, suite à la reprise de l'appui droit au centre du plateau, un « couronnement » de la jambe gauche (jambe gauche écartée de la jambe droite et tendue mettant ainsi plus de temps à se déplacer – du fait d'une augmentation du bras de levier ainsi occasionnée).

L'entraîneur poursuit en insistant sur un gain nécessaire en relâchement lors de l'engagement du bas du corps en entrée de volte, à l'issue duquel la jambe gauche reviendra alors ensuite – selon lui – plus vite et grâce auquel l'athlète pourra « visser » davantage (prise d'avance en torsion) durant la suspension (avant la reprise d'appuis). Il revient ensuite sur la nécessité de conserver un relâchement, une « souplesse » en même temps qu'une solidité de l'appui gauche afin de transmettre efficacement les forces nécessaires à l'accélération du disque tout en conservant un bon équilibre final.

Nous interrogeons alors l'entraîneur sur l'intérêt d'isoler le travail technique en phases et/ou de mettre en place des situations plus globales. D'après O, un aller et retour permanent entre les deux types de situations est nécessaire à l'acquisition d'un geste efficace.

Nous sollicitons alors l'avis de l'athlète sur ses lancers. Celui-ci évoque son impression de « trou noir » dès qu'il y a « beaucoup de trucs à faire », surtout en « finale » lorsqu'il s'agit de « respecter les différentes phases ».

O intervient alors pour rappeler à son athlète l'intérêt de lancer lentement, sans chercher à forcer.

R fait ensuite part de son envie de se « rassurer » par la recherche de performance.

O rappelle alors à l'athlète qu'ils ont « le temps de décomposer ».

Nous soumettons alors à l'avis de R et de O – en nous basant sur ces derniers propos tenus – l'hypothèse selon laquelle les conditions du progrès de l'athlète pourraient relever de la modification d'une « attitude générale » de ce dernier (« rester plus cool pour être plus relâché et…être relâché pour être technique »).

O manifeste son accord en indiquant que l'individu est « un tout ».

R clôt l'entretien en faisant part de son intention de se « calmer ».

b. synthèse de l'évolution des discours tenus par chacun lors des entretiens post séance :

i. aspects généraux

Cette synthèse des échanges en entretiens post montre la place prépondérante tenue par O. L'entraîneur prend l'initiative d'évoquer les problèmes techniques rencontrés par l'athlète. Ce dernier se contente le plus souvent d'acquiescer lorsque son avis est sollicité par l'entraîneur ou par le chercheur.

R revient alors essentiellement sur les difficultés qu'il rencontre en termes de sensations ou de production de mouvements spécifiques.

Les acteurs s'accordent sur la nécessité d'un grand nombre de répétitions, ce qui semble pouvoir être mis en relation avec un nombre de lancers par séance en moyenne plus important que celui de G.

Tout comme lors de l'entretien d'auto-confrontation croisée de la dyade précédente, l'on relève une « absence de désaccord » entre l'athlète et l'entraîneur, dans le sens où rien de ce que dit l'un ne peut être mis en opposition avec ce que dit l'autre. Cela tient également à une épistémologie analytique, parcellaire. Les points abordés relèvent de l'évocation de tendances motrices sur lesquelles les acteurs reviennent lors de chaque entretien, en privilégiant davantage certaines portions de geste, certaines « lignes motrices » que d'autres selon les cas. Ils évoquent ainsi successivement « les » grandes tendances « du » geste technique de l'athlète.

Ce faisant, l'entraîneur aborde un nombre important de facteurs d'exécution et tend davantage à les mettre en relation que ne le fait J. Cette approche, moins « épiphénoménale » qu'au sein de la dyade « poids », sera comparée avec les discours tenus lors des entretiens d'auto-confrontation d'O et de R.

ii. évolution de l'intrigue : détermination des énoncés successifs

Les échanges entre l'entraîneur et l'athlète durant les entretiens post séance étant moins nombreux que lors de l'auto-confrontation croisée J/G, le fil du discours de l'entraîneur apparaît peu déterminé par celui de l'athlète.

. Entretien post séance 4 :

L'on relève cependant un petit débat lors de l'entretien post séance 4. L'entraîneur évoque à nouveau un problème de crispation chez R, ce qui entraînerait une action prématurée sur le disque à l'origine d'une perte précoce d'appuis au sol. Ces phénomènes seraient accentués par le fait que l'athlète lance, durant la séance, des poids de 3 et 4 kilos à la manière d'un disque. Tout en acquiesçant, R revient sur la nécessité de « soulever » les poids lancés et sur la conséquence de cette action de « soulevé » sur une action prématurée du bras lanceur en finale. Nous intervenons alors afin d'interroger les acteurs sur le rôle de cette situation dans l'apparition de ce comportement nouveau (la situation génèrerait alors un incident critique didactique). C'est alors qu'O indique que la situation peut au contraire permettre l'obtention d'un retard accru du haut du corps et des membres supérieurs à condition que l'athlète les utilise comme « balancier » lors de la mise en action. Ainsi, selon l'entraîneur, la situation peut s'avérer bénéfique à condition que l'athlète accentue un point technique de début de geste (recherche du point haut) et utilise ensuite les effets induits (gain en temps pour engager davantage les membres inférieurs lors de l' « avancée » dans le plateau).

L'on voit donc que si, d'après l'athlète, la situation pose une contrainte qui tend à renforcer les problèmes qu'il rencontre habituellement, pour l'entraîneur, en revanche, la situation est pourvoyeuse de conditions de résolution de ces problèmes. L'athlète finit par acquiescer. Cet épisode engage ensuite l'entraîneur à revenir sur les caractéristiques habituelles de la motricité de l'athlète en fin de geste et à l'engager à « y aller plus cool » (lancer « moins en force »). L'on voit donc comment une intervention de R participe à l'évolution des discours tenus et comment O parvient à clore le débat en lui « rejetant la faute ». Ce phénomène est chose courante chez les quatre couples.

. Entretien post séance 5 :

L'on observe à nouveau comment, lors de cet entretien, une remarque de R infléchit la dynamique des discours tout en engageant l'entraîneur à revenir sur la nécessité pour l'athlète de ne pas « forcer » en finale.

L'athlète précise qu'il ressent mieux l'action de poussée des membres inférieurs lors du lancer du poids, ce que l'entraîneur attribue à la présence du butoir et à la masse de l'engin (supérieure à celle du disque). O note cependant que même dans le cadre de cet autre lancer,

R se trouve en situation de « perte d'appuis » prématurée. C'est alors que nous interrogeons l'entraîneur sur les procédés à mettre en place pour remédier à ce problème, ce qu'il l'amène à évoquer la nécessité de travailler sur la liaison « sans élan – finale » et à revenir sur la nécessité de rester « souple » sur ses appuis sans trop « réagir vers le haut ». C'est alors que l'athlète avoue ne pas ressentir l'accélération terminale, suite à quoi l'entraîneur insiste sur la nécessité de ne pas vouloir lancer « en force », de privilégier la maîtrise d'exécution à la recherche de performance.

L'on voit donc comment l'entraîneur se saisit à nouveau d'une remarque de l'athlète (portant cette fois-ci sur une réalisation jugée correcte) pour réintroduire ses préoccupations techniques habituelles et clore de la même manière que lors de l'entretien précédent, c'est-à-dire en revenant sur la nécessité de ne pas « forcer » lors de la finale du geste.

Entretien post séance 7 :

Si, lors de l'entretien post séance 6, l'on ne note pas de transformation du cours de l'intrigue didactique (telle que formulée par l'entraîneur au fil de l'entretien) par une intervention de l'athlète, l'on note en revanche des inflexions de discours de ce type durant l'entretien suivant.

En effet, outre un discours de l'entraîneur d'« entrée de jeu plus mélioratif », l'on note qu'O attribue le manque de sensations ressenties par R – relatives au travail de « torsion par opposition des hanches » – à une « rigidité » trop importante.

Plus tard, l'athlète fait part de son impression de « trou noir » dès lors qu'il y a beaucoup d'actions à réaliser en finale. O s'appuie sur cette remarque pour revenir sur la nécessité de lancer sans forcer à ce moment du geste, suite à quoi R évoque le côté « rassurant » pour lui de constater qu'il peut produire des lancers performants.

L'on observe à nouveau la façon par laquelle l'entraîneur « s'empare » des commentaires de l'athlète pour mettre en avant ses préoccupations techniques habituelles.

L'observation des modalités de clôture par O des dialogues qui traversent les entretiens montre que l'entraîneur finit toujours par attribuer les problèmes techniques de fin de geste à l'intentionnalité de l'athlète (intention de « forcer » jugée néfaste). O finit ainsi par attribuer à l'athlète la responsabilité des problèmes d'exécution qu'il rencontre, ce qui peut être discuté en termes de nécessité de préservation psychologique de l'entraîneur.

Plus largement, l'on note qu'O a tendance à attribuer les problèmes d'exécution de l'athlète à des dimensions internes (propriétés corporelles et intentionnalité), et ce d'autant plus qu'il va loin dans l'analyse étiologique des comportements observés.

c. « approfondissement diachronique » des échanges en entretien d'auto-confrontation croisée :

i. discours successivement tenus lors de la diffusion des lancers de la deuxième séance :

O indique à R qu'il « tire en épaule en reculant les fesses » suite à la diffusion des deux premiers lancers de la séquence 1 (EF2G). R acquiesce. Lorsque nous lui demandons ce qu'il en pense, celui-ci nous évoque un « tirage d'épaule », un manque de « fluidité » et de « solidité » sur ses appuis. En jugeant qu'il « recule les fesses » et qu'il ne « reste pas sur [ses] appuis », il considère qu'il ne peut pas « transmettre » au disque les forces nécessaires à son accélération terminale. O revient alors sur l'opposition entre « accélérer progressivement son disque en le laissant parcourir son chemin de lancement » et le fait de « pousser » en « luttant » contre son disque, ce qui entraîne selon l'entraîneur le « recul » observé.

Le lancer suivant (HJKF1) est vu par l'entraîneur à travers l' « embarquement des épaules » – durant l'activation de la jambe gauche en fin de geste – à cause duquel l'athlète n'aurait « pas le temps de travailler sur [la] jambe droite » en finale. R acquiesce, suite à quoi O lui explique qu'il faut diminuer le bras de levier que constitue la jambe gauche en rapprochant les genoux après la pose du pied droit au centre du plateau, afin de poser « vite au sol » le pied gauche. Il revient ensuite sur le fait que les épaules sont trop vite « embarquées ».

R estime qu'il a tendance à avoir « presque […] de l'avance avec les épaules ». O se montre d'accord et précise que ce mouvement d'épaules tend à entraîner une réaction terminale et une perte d'appuis prématurées.

R demande alors à son entraîneur si cet embarquement d'épaules est à l'origine d'une réaction trop rapide même lorsqu'il « essaie de planter le pied gauche ».

O approuve et indique que même si l'athlète a beau essayer d' « aller vite sur pied gauche », cette action sera superficielle tant qu'il embarquera ses épaules.

Suite à la diffusion du dernier lancer de la 2ème séquence (HJKF1), l'entraîneur précise à l'athlète que s'il essaie de « réagir tout de suite » « sur une jambe gauche presque tendue », il ne peut pas « avancer la hanche droite ». D'après l'entraîneur, R doit « rester plus souple

sur [son] appui gauche » ; il ne doit pas « réagir tout de suite dessus » « sinon il va décoller » ce qui entraînera une « poussée dans le vide » rendant impossible l'avancée de la hanche droite. Selon O, ce seraient donc les modalités d'action de la jambe gauche en finale qui expliqueraient le recul des fesses et le manque de solidité des appuis en finale. R acquiesce.

ii. discours successivement tenus lors de la diffusion des lancers de la troisième séance :

Sur le lancer suivant (ABHIEF1G – séquence 3), O indique à R que son épaule droite tourne « déjà » alors que son pied gauche n'est pas posé, du fait que c'est précisément le mouvement du membre inférieur gauche qui entraîne celui de l'épaule.

L'athlète acquiesce et signale un manque de contraste entre le point haut et le point bas. O revient sur le fait que ce manque de contraste est corrélatif d'une « bascule » de la tête et des épaules au début du geste. D'après l'entraîneur, cela entraîne davantage une prise de « retard » du haut du corps qu'une avance du bas du corps, d'où ensuite une réaction à forte dominante verticale sur les appuis. Il conviendrait dès lors – toujours selon O – de privilégier une recherche conjointe d'un point haut et d'une avancée du train inférieur.

A la fin de la séquence (lancer de type ABCEF1G), l'entraîneur évoque :

- un manque de flexion et de « souplesse » du membre inférieur droit suite à la reprise de l'appui droit au centre du plateau ;
- la nécessite de rapprocher les deux genoux suite à cette reprise afin d'obtenir une pose plus rapide du pied gauche au sol.

Nous demandons alors à l'athlète ce qu'il pense de ce lancer. Celui explique que le temps qu'il pose son pied gauche au sol, le poids de son corps passe trop vite vers l'avant.

O précise alors que c'est pour éviter cela qu'il convient de procéder à la flexion du membre inférieur droit suite à la reprise d'appui. Il revient alors sur la chronologie du travail des appuis (démarrer l'action du membre inférieur droit suite à la pose du pied gauche). R acquiesce.

Lors de la diffusion de la séquence suivante (alternance de lancers de type ABCDEF1G et A'PQR), O évoque la nécessité de ne pas trop écarter le pied gauche à gauche en fin de geste (conformément au thème de la situation). R rappelle qu'il est plus à l'aise en écartant son pied. O lui dit alors que c'est pour cela qu'il ne peut pas « bloquer » en fin de geste et qu'au moment de la pose du pied gauche, l'athlète a déjà fini de tourner autour du

pied droit. D'après l'entraîneur, l'organisation motrice de l'athlète en fin de geste empêche une « transmission étagée des forces » efficace « en finale ».

L'athlète lui indique alors qu'il ne parvient pas à « stabiliser » ses appuis en finale si ses pieds restent sur une même ligne.

Selon O, cela provient d'un « schéma » comprenant :

- une « réaction globale sur des jambes tendues » ;
- le décalage du pied gauche à gauche.

Ce schéma éluderait ainsi l' « opposition » nécessaire à la transmission des forces.

L'entraîneur admet ensuite que le décalage est moins prononcé en fin de cycle mais que du coup, l'athlète a plus de mal à rester sur ses appuis. D'après O, un moyen de parvenir à demeurer stable sur les appuis en finale tout en maintenant cette atténuation du décalage serait de partir plus « relâché » sans « tirer en épaule » lors de la mise en action et durant le double appui final.

iii. discours successivement tenus lors de la diffusion des lancers de la cinquième séance :

Suite à la diffusion de la séquence suivante (lancer de type HJKF1G), l'entraîneur exprime son désarroi (« c'était la cata ») en observant un lancer trop « réactif » en finale et caractérisé par un recul du bassin, rendant impossible les dissociations segmentaires de fin de geste nécessaires à l'accélération efficace du disque.

L'athlète approuve (rires). O indique ensuite que si le travail des appuis s'améliore ensuite, le recul du bassin reste présent. D'après l'entraîneur, on observe ce même type de comportement de l'athlète au lancer du poids.

d. synthèse de l'évolution des discours tenus par chacun lors de l'auto-confrontation croisée :

i. aspects généraux :

L'entraîneur revient globalement sur les mêmes points techniques que lors des entretiens post séance, avec davantage de mises en relations (de type algorithmique : « si… alors… ») entre les éléments techniques retenus.

Si l'athlète se « contente » le plus souvent d'acquiescer, nos sollicitations l'amènent à formuler davantage de commentaires techniques dont une partie participe à l'évolution de l'échange.

Il apparaît en outre que l'entraîneur essaie à nouveau de « clore » les débats en ayant « le dernier mot ». S'il utilisait pour ce faire l'argument relatif à la nécessité de ne pas vouloir lancer « en force » lors des entretiens post séance, il se centre cette fois-ci sur l'impératif de ne pas « embarquer » / de ne pas « basculer » les épaules lors de la mise en action et de la phase finale.

ii. évolution de l'intrigue : détermination des énoncés successifs

L'on remarque quelques « moments-clefs » dans l'évolution du fil de l'échange, initiés par un commentaire et une interrogation techniques de l'athlète ainsi que par l'utilisation d'un argument technique par l'entraîneur.

. *Séance 2 :*

Lors de la diffusion des séquences issues de cette séance, l'entraîneur évoque le rôle de l'action du membre inférieur gauche dans l' « embarquement » des épaules en fin de geste. C'est alors que l'athlète se base sur ce comportement d' « embarquement », cité par l'entraîneur, pour interroger ce dernier sur le rôle de cette manifestation caractéristique du geste dans l'apparition d'une « réaction » trop rapide sur les appuis en fin de geste malgré sa volonté de « planter » le pied gauche. O indique effectivement que tant que l' « embarquement » persiste, la fin du geste sera inefficace ; d'après l'entraîneur, l'action du pied gauche restera alors « superficielle ».

L'on voit ainsi que pour la première fois, l'athlète sollicite son entraîneur au sujet d'une « intention technique » qu'il ne parvient pas à intégrer efficacement.

Cela débouche sur un « accord de travail » : « éviter l'embarquement des épaules ».

. *Séance 3 :*

Il nous semble que ce consensus encourage l'entraîneur à positionner le mouvement d' « embarquement » des épaules comme cause essentielle des problèmes techniques rencontrés par l'athlète.

En effet, O l'utilise :

- pour expliquer le manque de contraste entre les « points haut et bas », mentionné par R ;
- en tant que dernier argument pour clore le débat au sujet de la nécessité (ou non) de ne pas décaler latéralement les appuis en fin de geste. Il explique à l'athlète que s'il se sent « plus à l'aise » en décalant le pied gauche à gauche, cela provient d'un « schéma usuel » – en finale – stabilisé par le temps. Lorsque R lui rétorque que de toute façon il ne peut pas être stable avec les appuis « dans l'axe », O lui indique que cela provient de « l'embarquement » des épaules déjà mentionné auparavant.

4.3.5.3. Dyade « javelot »

a. « approfondissement diachronique » des échanges en entretiens post séance :

i. discours successivement tenus lors du premier entretien post séance :

L'entretien post séance 3 démarre d'emblée sur des commentaires plutôt positifs : l'entraîneur évoque quelques améliorations techniques (sans préciser lesquelles) puis l'athlète note la diminution de sa douleur au coude (apparue dès la première séance).

Nous l'interrogeons alors sur les causes techniques éventuelles de cette atténuation de la douleur.

I répond que cela est dû à un meilleur « passage » (corps, bras) vers l'avant. Il regarde ensuite son entraîneur. Celui-ci précise que du fait d'un meilleur passage (translation) du centre de gravité de l'appui droit à l'appui gauche, l'athlète « descend » moins qu'avant à ce moment du geste. D'après l'entraîneur, cela faciliterait le passage de l'épaule (droite) vers l'avant, d'où une douleur moins importante au niveau du coude.

Nous interrogeons ensuite J' sur un de ses commentaires lors de l'échauffement de I. L'entraîneur évoquait en effet une « descente » du centre de masse de l'athlète lors de son passage de l'appui droit à l'appui gauche. J' explique que ce comportement se manifeste sur les lancers sans élan en début de séance mais qu'ensuite, les lancers avec élan – en accord avec la remarque formulée ci-dessus par l'entraîneur – présentent une nette amélioration sur ce point.

Nous demandons alors à I et J' pourquoi ce dernier estime que les javelots « montent » de trop (trajectoire ascendante) durant la séance.

I estime que cela est dû à un déclenchement prématuré de l'action du bras lanceur. D'après l'athlète, sa main commence à monter alors que son buste bascule vers l'avant durant le « passage » du centre de masse de l'appui droit à l'appui gauche, d'où une augmentation de l'angle « buste / javelot ».

J' indique que cette augmentation d'angle provient du fait que l'athlète ne garde pas la pointe du javelot près de son œil.

J' poursuit en s'adressant à l'athlète pour lui dire qu'il ne « verrouille » pas assez le « côté gauche pour faire passer le côte droit ». Cela entraînerait un manque de « solidité » du « côté gauche » pour s' « appuyer dessus pour avancer ». Il en résulterait une épaule gauche « fuyante », qui reculerait pendant l'avancée de l'épaule droite, d'où un risque de douleur au coude.

L'entraîneur conclut l'entretien et rappelant la nécessité pour l'athlète de réaliser correctement les points techniques suivants :

- « avancer » durant le double appui ;
- verrouiller le côté gauche…
- …pour laisser passer l'épaule droite en premier ;
- regarder de face…
- …en gardant la pointe du javelot près de l'œil.

ii. discours successivement tenus lors du deuxième entretien post séance :

A la fin de la quatrième séance, nous revenons sur la notion d' « écroulement » évoquée de nombreuses fois par l'entraîneur. Celui-ci estime que I pose trop loin son pied gauche et que durant le « temps de pose », l'athlète « descend » sur sa jambe droite. Il essaierait ensuite – toujours d'après l'entraîneur – de compenser cette descente par extension de la jambe droite avant la pose du pied gauche afin de « faire passer son bassin au-dessus de sa jambe gauche ». Cette compensation se traduirait par une fin d'appui droit marquée par une réaction au sol à forte composante verticale. Le bassin resterait alors « en retrait » de l'appui gauche en fin d'extension de la jambe droite en raison d'une avancée déficiente (du fait du primat donné à la verticalité des forces d'appui au niveau du pied droit).

L'athlète serait alors obligé de fléchir sa jambe gauche afin de favoriser la poursuite de l'avancée de son bassin et de produire conjointement une forte flexion (« bascule ») du tronc, d'où une « position cassée au-dessus de l'appui gauche ».

Cette « compensation » empêcherait I de « fixer » « son côté gauche ».

L'entraîneur explique que c'est pour éviter cette compensation défavorable à une transmission efficace des forces qu'il demande l'athlète de rapprocher ses appuis en fin de geste sur les lancers sans élan. J' estime qu'ainsi et au fil des répétitions, l'athlète parviendra à transférer cet écart sur les lancers avec élan.

Nous revenons ensuite sur le fait que l'entraîneur demande à l'athlète de « laisser tomber à gauche » son épaule en fin de geste. J' explique que l'ouverture de la cage thoracique ainsi induite ne peut être efficace que si elle est terminée au moment de la pose du pied gauche. Dans le cas contraire, l'athlète tendrait à lancer en « opposition », c'est-à-dire en reculant l'épaule gauche pour permettre l'avancée du bras lanceur (d'où une annulation des forces propulsives).

Nous interrogeons alors l'athlète sur ce qu'il pense de cette séance et des commentaires de son entraîneur. I se dit « totalement d'accord » avec son entraîneur et précise qu'il n'a pas lancé à pleine intensité durant cette séance afin d'éviter d'avoir mal au coude.

iii. discours successivement tenus lors du troisième entretien post séance :

L'entraîneur estime que l'athlète est encore trop « écroulé » durant la cinquième séance (toujours du fait, selon J', d'un écartement trop important des appuis en fin de geste). J' revient sur son action didactique visant à diminuer l'amplitude du double appui final, sur les effets positifs de cette action en début de séance et sur son échec en fin de séance. L'entraîneur considère en effet que l'athlète, en voulant accroître l'intensité de ses lancers, a eu tendance à retrouver son « style » habituel.

I confirme en précisant qu'il se sent « plus à l'aise en basculant » dès qu'il veut forcer.

L'entraîneur indique alors à l'athlète que cette tendance est à l'origine de ses problèmes au coude du fait de l'avancée trop prononcée de cette articulation en fin de « bascule » du tronc. J' met en opposition ce comportement de l'athlète avec un geste « canonique » consistant à « déplier [le bras] au-dessus de la tête ».

L'athlète approuve, puis l'entraîneur évoque le manque d'avancée du pied droit à l'entame du double appui. I acquiesce en précisant que de ce fait, il sent qu'il a du mal à « pointer » son genou droit vers l'avant.

Nous revenons ensuite sur une remarque formulée par l'entraîneur en fin de séance, relative à une quantité d'écartement latéral des appuis jugée trop importante.

J' met en relation ce phénomène avec la tendance qu'a l'athlète à basculer le tronc vers l'avant. En effet, d'après l'entraîneur, l'entame de « bascule » du tronc, jugée prématurée, conduit l'athlète à ne pas maintenir suffisamment longtemps ses épaules de profil. L'épaule s'écarterait alors rapidement vers la gauche (avant la pose du pied gauche), ce qui entraînerait le décalage d'appuis mentionné ci-dessus et une trajectoire du javelot à droite du lanceur.

L'entraîneur justifie alors ses interventions qui visent à l'obtention par l'athlète d'une position « fermée » des épaules par une rotation du buste dans le sens inverse du sens trigonométrique et à la conservation de cette position. J' précise ensuite que la position « décalée » des appuis et du javelot permet à I de se conforter dans son style habituel de « bascule ».

Nous sollicitons enfin l'entraîneur afin qu'il annonce ses intentions didactiques lors de la séance suivante. Il nous répond que son attention se portera sur le passage du javelot et la position « écroulée » en finale du fait que, selon lui, « ça va ensemble ». L'entraîneur envisage une séance consacrée à un nombre important de lancers sans élan avec un rapprochement des appuis.

iv. discours successivement tenus lors du quatrième entretien post séance :

L'entraîneur évoque une position « cassée » en finale, un angle d'envol du javelot trop important et des passages « sur le côté » avec le coude trop bas. Cette dernière caractéristique présente selon J' des risques pour le ligament interne du coude de I. En outre, les passages (du corps) « sur le côté » entraîneraient une diminution de la quantité d'étirement « de toute la face avant », d'où un « renvoi » moins efficace sur le plan musculaire. J' met I en garde sur le fait qu'il ne peut pas se « permettre de faire des choses à peu près aussi près d'une compétition », du fait du risque inhérent au fait de réaliser des gestes similaires sur des lancers du plus haute intensité. L'athlète manifeste son accord au sujet de « mauvaises surprises » possibles.

Nous interrogeons alors l'entraîneur afin de savoir s'il considère que la position de I est aussi « écroulée » qu'auparavant (cf. entretiens précédents). J' décrit une fin de geste manifestant à nouveau cette caractéristique. Il parle ensuite de l'avancée du pied droit de I en admettant qu'il n'a « pas trop regardé » ce point. L'athlète estime – sans en être sûr – que son

pied reste en retard du fait d'un mouvement de recul suite à sa prise d'avance. J' annonce alors qu'il devra se focaliser sur ce point lors de la séance suivante.

Suite à notre évocation de cette séance, l'entraîneur indique qu'il mettra en place des situations de lancers sans élan avec les appuis plus rapprochés.

v. discours successivement tenus lors du cinquième entretien post séance :

I annonce dès le début de l'entretien qu'il a « un peu de mal en rapprochant les appuis ». J' évoque alors le manque d'habitude de l'athlète. Puis il revient sur le fait qu'après quelques lancers, le geste s'est amélioré avant se dégrader sur le plan du passage « sur côté » et la bascule du tronc amenant l'athlète « le nez devant ».

L'entraîneur estime que l'athlète parvient à réaliser quelques lancers corrects en rapprochant ses appuis mais que dès qu'il veut « mettre la frite », il descend sur la jambe gauche (flexion) et manque de « solidité ».

L'athlète, quant à lui, se montre d'accord sur la nécessité de rapprocher ses appuis même s'il avoue ne pas encore se sentir à l'aise avec cette modification technique. Nous l'interrogeons alors sur les raisons pour lesquelles il ne se sent pas à l'aise. I indique qu'il se sent « bloqué » sur ses appuis et que de ce fait il ne sait pas « comment agir du bas », ce qui selon lui explique un « écroulement » terminal marqué par des actions prématurées du haut du corps et de « passage » sur l'appui gauche.

L'entraîneur évoque ensuite la nécessité de lancer avec élan en intégrant le rapprochement des appuis en fin de geste.

b. synthèse de l'évolution des discours tenus par chacun lors des entretiens post séance :

i. aspects généraux

L'on voit que l'athlète hésite moins à prendre la parole que R et que ses commentaires ne relèvent pas uniquement de l'évocation d'écarts à des normes de réalisation. I s'attache au contraire à intégrer les problèmes techniques rencontrés dans une démarche étiologique. Sa propension didactique à l'égard du chercheur (ici) se manifeste par ailleurs sur le terrain (cf. séance où il a pris en charge l'entraînement de N, une jeune athlète lanceuse de javelot, alors que J' était occupé à entraîner d'autres athlètes).

Il apparaît en outre que l'entraîneur profite de l'entretien pour mettre en place un temps de dialogue avec son athlète en manifestant une volonté d'expliquer (à nous comme à l'athlète) les difficultés rencontrées.

J', tout comme O et J, tend à s' « emparer » des commentaires de l'athlète pour les référer à la nécessité de réaliser des actions relatives à ses centrations didactiques du moment en guise de bilan de l'entretien. Ces dernières concernent d'abord le maintien d'une fermeture du haut du corps et un « verrouillage du côté gauche ». Elles s'orientent de plus en plus vers le rapprochement des appuis en fin de geste.

L'ensemble des préoccupations techniques de la dyade intègrent la phase de double appui, durant laquelle l'entraîneur et l'athlète considèrent que ce dernier s' « écroule » sur le membre inférieur gauche en réalisant un mouvement de bascule du tronc.

ii.évolution de l'intrigue : détermination des énoncés successifs

. Entretien post séance 3 :

L'entretien prend d'emblée pour objet le « passage » des entités corporelles vers l'avant. D'abord considéré comme en progrès sur cette séance, le passage du bras est ensuite annoncé comme prématuré, ce qui expliquerait un angle d'envol jugé trop important. L'athlète réfère l'augmentation de l'angle javelot/buste à la bascule du tronc vers l'avant en fin de geste. Puis, l'entraîneur évoque le maintien de la pointe du javelot près de l'œil droit comme moyen d'éviter l'ouverture d'angle constatée. Il « glisse » ensuite vers un certain nombre de points techniques qu'il souhaite voir se réaliser correctement au sein du geste de I. L'on voit donc que J' s' « empare » du commentaire se son athlète pour introduire ses préoccupations techniques.

. Entretien post séance 4 :

Ce deuxième entretien post séance est presque intégralement consacré à des explications techniques de l'entraîneur. J' détaille sa « vision » des modalités de réalisation du double appui chez I afin de justifier la nécessité d'un rapprochement des appuis en finale. Puis, il explique pourquoi il lui demande de « laisser tomber » son épaule à gauche. L'athlète se contente d'acquiescer.

. Entretien post séance 5 :

En revanche, cet entretien est marqué par une légère tension suite à un commentaire de l'entraîneur. Celui-ci déplore un écartement d'appuis qui s'accroît au fil des répétitions, conduisant l'athlète à retrouver son style habituel. I évoque ce style en soulignant le fait qu'il est plus à l'aise en réalisant la« bascule » (du tronc) qui le caractérise dès lors qu'il veut lancer avec une forte intensité. J' insiste alors sur le risque de blessure au coude encouru du fait d'un bras trop « en avant ». L'athlète manifeste alors son accord.

En fin d'entretien et en réponse à notre question, l'entraîneur se centre sur le décalage latéral des appuis et du passage du tronc et des épaules, ce qui l'amène à envisager d'intervenir sur la fermeture des épaules et la pose des deux derniers appuis.

. Entretien post séance 6 :

Cette migration de centration sur les décalages latéraux en finale se poursuit lors de cet entretien : l'entraîneur évoque les risques inhérents à des passages jugés trop « sur le côté ». Il introduit ensuite une nouvelle préoccupation technique : l'avancée du pied droit à l'amorce de sa pose en fin de geste. L'athlète estime qu'il avance puis recule son pied droit, ce qui amène l'entraîneur à porter à nouveau son attention sur un nécessaire rapprochement des appuis de I en fin de geste. L'on voit donc à nouveau comment l'entraîneur introduit sa principale préoccupation technique du moment en fin d'entretien.

. Entretien post séance 7 :

L'athlète revient sur ses difficultés à rapprocher ses appuis en finale ; il avoue ne pas se sentir à l'aise (« bloqué »), ne pas savoir « comment agir » avec cette modification technique. L'entraîneur ne formule pas de proposition visant à aider l'athlète à intégrer cette nouveauté, si ce n'est celle consistant à la répéter sur davantage de lancers avec élan.

c. « approfondissement diachronique » des échanges en entretien d'auto-confrontation croisée :

i . discours successivement tenus lors de la diffusion des lancers de la première séance :

J' commente le premier lancer diffusé (AKLMOQS) en indiquant que l'angle formé par le buste de l'athlète et le javelot dépasse les 90 degrés qui selon l'entraîneur constituent la valeur idéale. Il explique à I que cela entraîne un angle d'envol trop important. L'entraîneur poursuit en précisant que sur le lancer suivant (A'F'G'H'I'D'E'), la jambe gauche reste trop fléchie. Il revient ensuite sur l'un de ses commentaires délivrés lors de cette première séance en fournissant un critère permettant l'identification d'une « avancée » correcte de l'épaule droite en fin de geste : l'omoplate de l'athlète doit être visible (vu de l'arrière du lanceur).

J' considère que la jambe gauche « y est » lors du lancer suivant (A'B'D'E'). L'athlète considère pourtant que le javelot « part moyen ». L'entraîneur l'invite alors à « tendre beaucoup plus tôt » sa jambe gauche.

La pointe du javelot serait « trop haute » d'après l'entraîneur lors du lancer suivant (ABCD), d'où un angle d'envol trop important.

L'entraîneur commente ensuite une intervention de I à notre égard lors de la séance. L'athlète nous parlait d'une « descente » selon lui trop accentuée sur la jambe droite. Lors de l'entretien, J' affirme que la descente est indispensable pour poser vite le pied gauche. L'athlète rétorque que ce qui pose problème, c'est qu'il a tendance ensuite à « basculer » autour de son pied droit. L'entraîneur, après observation, laisse apparaître quelques doutes : « mmhh… oui sans doute ».

J' note un bon passage du bras lors du lancer suivant (A'B'D'E') mais indique à son athlète que ce passage pourrait être amélioré par un blocage prolongé du bras gauche le long du tronc (« jusqu'à [là] pose [du] pied gauche »), ce qui contrasterait avec une ouverture du bras gauche *pendan*t l'avancée de l'épaule droite.

J' explique qu'une « fermeture » de l'épaule gauche plus importante est favorable à une « mise sous tension » accrue de par un gain en distance entre la main droite et le pied gauche.

L'entraîneur poursuit en notant (lancer suivant : ABCD) que le pied droit de l'athlète se pose trop en arrière de son centre de masse, d'où une « charge » prématurée de l'appui gauche (avant une mise sous « tension » efficace de la face avant du tronc).

J' reprend (lancer suivant – A'B'C') le critère d'avancée du pied droit. L'entraîneur indique qu'une reprise trop en arrière du centre de masse tend à faire basculer l'athlète vers l'avant (« Ça te pousse le nez en avant. Ça pousse tout le bonhomme en avant. »).

L'entraîneur compare ce lancer avec le lancer diffusé ensuite (A'B'D'E') en notant que lors de ce dernier, l'athlète parvient à maintenir son javelot davantage en arrière de son corps.

L'athlète intervient ensuite pour qualifier son attitude d' « écroulé[e] » lors du lancer suivant (ABCD). J' confirme en précisant que la jambe gauche de l'athlète réagit « trop tard ».

Puis, l'entraîneur revient sur un angle (d'envol) trop important (lancer suivant : AKNP) puis sur le fait que le pied droit serait trop en arrière à la reprise d'appui (lancer de type AKLMPS).

Enfin, sur le dernier lancer de cette première séance (A'F'L'M'N'), l'entraîneur note une bonne « mise sous tension » et un bon « retard du bras [droit] » malgré un angle encore « trop prononcé ».

ii. discours successivement tenus lors de la diffusion des lancers de la deuxième séance :

L'athlète commence par évoquer la séance comme étant « la meilleure » sur le plan des sensations éprouvées. L'entraîneur semble s'en étonner (« ah ouais ? »). Ses commentaires débutent à la vue du troisième lancer diffusé (AKLMQ). Il relève une « bonne mise en tension » mais déplore encore une quantité d'angle d'envol trop importante.

L'athlète poursuit en mentionnant que s'il « monte plus tôt » sur sa jambe droite, le javelot va « prendre un cran » (il met en relation un début d'extension prématuré du membre inférieur droit et un angle d'envol trop important).

L'entraîneur évoque ensuite un manque de prise d'avance du pied droit (lancer suivant : A'B'D'E'), que l'athlète met immédiatement en relation avec un « écartement » trop important des appuis en finale. L'entraîneur met alors en rapport cet « écartement » avec l' « écroulement » final et l'angle d'envol du javelot. L'entraîneur réaffirme (suite à notre demande relative aux priorités techniques à travailler) la nécessité d'accentuer la prise d'avance du pied droit.

L'entraîneur revient ensuite sur l'extension – jugée trop tardive – de la jambe gauche en finale (lancer suivant : A'B'D'E').

iii. discours successivement tenus lors de la diffusion des lancers de la troisième séance :

L'entraîneur note une meilleure « avance » du pied droit et une jambe gauche qui reste davantage tendue (AKNQ), d'où une meilleure « mise en tension » et une réaction plus efficace.

L'athlète montre ensuite son insatisfaction d'avoir les fesses « en arrière » (lancer suivant : AKLMQ).

J' évoque ensuite une avancée insuffisante du pied droit et un manque du fixation du bras gauche lors du lancer diffusé ensuite (AKLMO). L'entraîneur précise à l'athlète que la « fermeture » du bras gauche doit se réaliser en même temps que l'avancée du pied droit (mime réalisé lors de l'entretien), contrairement aux lancers de l'athlète qui selon J' se caractérisent par une fermeture ayant lieu *après* l'avancée du pied droit.

L'entraîneur note ensuite une meilleure avancée du pied droit à l'entame du double appui (lancer suivant – A'G'H'I'D'E'). Il se réfère aux lancers de I. Zelezny (recordman du monde) pour évoquer la facilité par laquelle le champion parvient à avancer son pied droit. Puis, il précise à I qu'un pied droit posé trop en arrière diminue le temps du « hop » (phase précédant le double appui », ce qui empêche l'athlète d'engager ensuite correctement son corps vers l'avant. J' note ensuite que sur le lancer suivant (A'HIJ), l'athlète réalise une avancée correcte du pied droit.

L'athlète, quant à lui, considère qu'il est « mieux tendu ». L'entraîneur confirme et précise que I est plus « en tension » (les acteurs se réfèrent à la mise sous tension de la chaîne d'impulsion).

I poursuit en affirmant qu'il « tourne trop tard » lors du lancer suivant (A'B'D'E'), ce qu J' attribue à un écart d'appuis trop important. L'entraîneur propose alors à l'athlète une situation de lancers avec un poids (technique javelot) où l'athlète devra réduire son écart d'appuis et garder le pied droit au sol à l'issue du lâcher du l'engin. J' indique qu'ainsi, la jambe gauche de l'athlète restera plus « tendue ».

iv. discours successivement tenus lors de la diffusion des lancers de la quatrième séance :

J' estime que, sur le premier lancer de la séance (BCD), la jambe gauche de I se « tend trop tard », ce qui fait – toujours selon J' – que l'athlète « joue les écroulés » et ne peut pas « monter » sur la jambe gauche (lancer suivant : BCD).

Nous interrogeons l'entraîneur sur les conséquences de cette flexion. J' nous répond que l'athlète « emmène plus loin » son bras, « alors que l'accélération doit être avant ». Il note que le lancer suivant (HIJ) se traduit par une meilleure réaction de la jambe gauche et pondère sa remarque en précisant qu'il faudra observer l'extension de la jambe gauche sur les lancers avec élan.

L'entraîneur indique que le lancer suivant (HIJ) se caractérise par une meilleure avancée du pied droit.

Puis il relève un meilleur passage du javelot lorsque la main droite reste « bien haute » (lancer suivant : BCD). L'athlète approuve.

J' revient ensuite sur l'avancée de l'épaule droite, jugée correcte lors du lancer suivant (HID). Il met en relation cette avancée (l'épaule « agit ») avec une pose efficace du pied gauche.

Nous demandons alors à l'entraîneur comment il caractérise cette « action » de l'épaule droite. Celui-ci préfère alors parler de « réaction », au « bon moment » lorsque la mise en tension de la chaîne d'impulsion est réalisée correctement.

Nous diffusions ensuite l'épisode relatif à notre conversation avec I et J' en fin de séance (en transition avec l'entretien post séance 4). L'entraîneur nous donne alors un indicateur de réussite d'un bon lancer : il convient selon lui que le pied gauche ait « passé » le pied droit au moment de la pose de ce dernier (en tant que premier appui du double appui). Cela permet selon lui la réalisation correcte des points suivants :

- réaction de la jambe gauche ;
- fixation du côté gauche ;
- mise en tension du côté droit.

J' précise alors à I qu'il est « limite limite » sur le passage du pied gauche au-delà du pied droit à la pose de ce dernier, d'où des flexions trop importante des membres inférieurs lors du double appui (« écroulement » d'après l'entraîneur), conduisant l'athlète à devoir réaliser une « remontée » sur les deux appuis. L'entraîneur revient alors sur l'importance de « prendre de l'avance » avec le pied droit, afin que ce soit la réaction suite à la pose du pied gauche qui entraîne la « remontée » et non pas une extension volontaire des membres inférieurs lors du double appui.

Nous revenons alors sur un commentaire de I, selon lequel ses fesses se trouvent trop en arrière. J' précise que cela est dû à un « embarquement » du haut du corps précédant la réaction sur la jambe gauche .

d. synthèse de l'évolution des discours tenus par chacun lors de l'auto-confrontation croisée :

i. aspects généraux

L'on constate que les points techniques abordés par l'entraîneur sont à peu près les mêmes qu'en entretiens post séance (écartement des appuis en finale, prise d'avance du pied droit, jambe gauche « tendue », « passages » vers l'avant…).

L'athlète, quant à lui, parle moins que lors des entretiens post séance. Ses commentaires deviennent plus « normatifs » lorsqu'il observe des lancers dont il n'est pas satisfait. L'on notera qu'une de ses interventions (relative à la rotation – jugée tardive – du bras gauche et du tronc) conduit l'entraîneur à envisager la réorientation de son action didactique (lancers sans élan avec poids légers) pour la séance suivante.

Tout comme lors des entretiens post séance, l'on note enfin que la prise d'avance du pied droit finit par retenir prioritairement l'attention de l'entraîneur du fait de ses conséquences sur l'organisation motrice de l'athlète lors de la phase de double appui (toujours d'après J').

ii. évolution de l'intrigue : détermination des énoncés successifs

L'on soulignera en préalable que l' « intrigue didactique » n'apparaît que peu déterminée par les commentaires de l'athlète, si ce n'est lorsque celui-ci aborde un lancer de fin de troisième séance où il considère qu'il « tourne » trop tard. C'est suite à cela que l'entraîneur propose de mettre en place des situations de lancers sans élan avec poids léger.

. *Séance 1 :*

L'entraîneur commence par noter des angles d'envol trop importants. Il « glisse » ensuite sur une flexion de la jambe gauche jugée trop prononcée avant d'aborder la prise d'avance du pied droit (considérée comme insuffisante).

. *Séance 2 :*

C'est lorsqu'il aborde les lancers issus de la deuxième séance qu'il met en relation l'angle, la flexion de la jambe gauche (notion d' « écroulement » déjà abordée lors des entretiens post séance) et l'avancée du pied droit.

. *Séance 3 :*

Puis (lancers issus de la troisième séance), il introduit le rôle du bras gauche et la nécessaire synchronisation de ses actions (« ouverture », « fermeture », « fixation ») avec celle d'avancée du pied droit lors du « hop » afin de favoriser un engagement du corps vers l'avant et une mise en tension efficace de la chaîne d'impulsion. C'est alors que l'athlète considère qu'il « tourne » trop tard (son bras gauche et son buste), ce qui engage l'entraîneur à vouloir mettre en place une situation de lancers sans élan avec un poids léger, où l'athlète rapprochera ses appuis en finale.

. *Séance 4 :*

Les commentaires de J' deviennent nettement plus mélioratifs lorsqu'il commente les lancers (sans élan) de la quatrième séance (« meilleurs : réaction de la jambe gauche, avancées du pied droit et de l'épaule droite, passage du javelot). Il réaffirme enfin la nécessite d'une bonne prise d'avance du pied droit qui, associée à un bon « passage » du pied gauche à la pose du pied droit comme premier appui du double appui, doit permettre une mise sous tension efficace de la chaîne d'impulsion grâce à une réaction efficace de la jambe gauche. Il met en opposition ces caractéristiques d'un lancer efficace aux flexions/extensions parfois importantes des membres inférieurs de I.

4.3.5.4. Dyade « marteau »

a. « approfondissement diachronique » des échanges en entretiens post séance :

Note préalable : les entretiens post séance ont été en moyenne plus courts chez cette dyade. En effet, de par la longueur des séances et des impératifs liés à l'emploi du temps de chacun,

il est arrivé qu'A continue à entraîner d'autres athlètes au moment du départ de L, d'où la nécessité pour l'entraîneur de ne pas interrompre la séance trop longtemps.

i. discours successivement tenus lors du premier entretien post séance :

L'athlète (L) commence par indiquer que « techniquement [il] peu[t] faire mieux », surtout sur les entrées des deuxième, troisième et quatrième tours, mais que la séance réalisée la veille a sans doute « laissé des traces ». L'entraîneur (A) se montre optimiste pour les compétitions à venir du fait que, selon lui, l'athlète « a du jus ». Il considère cependant que la pose du pied droit est trop écartée et trop tardive en fin de geste. Il concède une inquiétude du fait d'un manque de stabilité technique concernant le « rythme » de la pose du pied droit (« il le pose jamais deux fois de la même façon »). Cela a, toujours selon l'entraîneur, une incidence sur la manière dont l'athlète réalise les « passages à gauche » du marteau (qui varient alors eux aussi).

Après avoir interrogé L sur ce qu'il pense de ce commentaire d'A, l'athlète manifeste son accord en ajoutant qu'avec un marteau plus léger (6 kg pour cette séance contre 7,257 kg habituellement et en compétition), il lui est « difficile d'avoir toujours la même pose et donc ensuite le même enchaînement au-dessus [de l'appui droit] ».

ii. discours successivement tenus lors du deuxième entretien post séance :

L se montre insatisfait de cette séance, de par un manque d'énergie et les conséquences de ce manque sur le geste technique et notamment sur le relâchement nécessaire à une réalisation correcte (« pas de jus, donc difficile de relâcher, difficile d'enchaîner techniquement quoi »). L'athlète considère qu'un déficit d'accélération dans les premiers moulinets donne une sensation de « lourdeur » au marteau. L relativise les difficultés rencontrées en précisant qu'une grande quantité de travail physique (musculation, bondissements…) y est pour quelque chose dans les difficultés rencontrées du fait de la fatigue accumulée. Il situe ces difficultés au niveau de la pose du pied droit en évoquant des sensations d' « écroulement » et d' « embarquement » par le marteau (discours et mimes réalisés). Cela entraînerait des « réactions » au sol trop tardives. L'athlète précise que ces difficultés sont accentuées de par un manque d'accélération à l'issue du deuxième moulinet (entrée dans le premier tour). Suite à notre question relative aux causes des problèmes posés, il les situe sur les plans physique et technique.

A, quant à lui, évoque la fatigue de son athlète et indique que des « éducatifs » auraient pu l'aider à retrouver de meilleures sensations mais qu'à cette période de l'année, il convient de ne pas trop en faire (privilégier des lancers plus contextualisés). L'entraîneur ajoute une note d'optimisme : « il y avait sans doute un ou deux jets qui étaient mieux que les autres ce qui est quand-même le point positif ».

A poursuit en précisant que c'est la fatigue de l'athlète qui a déterminé l'arrêt de la séance, du fait d'un risque de dégradation trop importante du geste. Après notre interrogation relative à la présence d'un « écrasement » à la pose du pied droit (évoqué par L), l'entraîneur confirme que ce problème est accentué par la fatigue et entraîne un raccourcissement du rayon de rotation de la tête du marteau.

iii. discours successivement tenus lors du troisième entretien post séance :

Cette fois-ci, c'est A qui prend la parole en premier pour affirmer que cette séance a été « mauvaise » au niveau de la pose du pied droit et du passage du marteau à gauche du lanceur. Nous interrogeons alors l'entraîneur sur les causes possible du problème, en soumettant l'hypothèse d'une fatigue due aux séances de préparation physique. A s'interroge alors sur l'origine des méformes et les fluctuations de la forme de son athlète. Il remet également en cause l'organisation des séances (musculation précédant la séance technique).

Nous revenons alors sur les deux points techniques évoqués en début d'entretien. A précise alors que du fait que L, lors de l'échauffement, ralentit volontairement la pose de son pied droit, ce déficit de vitesse tend à se retrouver lors des lancers de la séance.

L'athlète évoque quant à lui la chaleur et la pose tardive de son pied droit comme essentielle des problèmes rencontrés et notamment de la « prise de rayon à gauche ».

b. synthèse de l'évolution des discours tenus par chacun lors des entretiens post séance :

L'on note une très grande stabilité au niveau des problèmes techniques évoqués. Pour l'athlète comme pour l'entraîneur, les difficultés techniques se situent essentiellement au niveau de la pose du pied droit (trop tardive voire trop éloignée, pas assez réactive) et de son influence sur le « passage » du marteau à gauche (raccourcissement du rayon).

D'autres particularités (par rapport aux dyades précédemment investiguées) résident dans les temps et modalités de prise de parole :

- le temps de parole est en moyenne supérieur à celui des autres acteurs (surtout pour l'athlète) ;
- à aucun moment l'entraîneur n'interrompt l'athlète et vice-versa ;
- chacun expose « son discours » sur la séance puis laisse parler l'autre, en ne reprenant ensuite la parole que lorsque nous le sollicitons à cet effet.

Les entretiens font apparaître une vision partagée, consensuelle et ciblée du geste et des difficultés techniques rencontrées par L. Les focalisations restent globalement les mêmes au long des entretiens (deux points techniques cités ci-dessus), avec quelques « extensions étiologiques ». Par exemple, lors du deuxième entretien, l'athlète relève l'impact de la fatigue sur la réalisation des moulinets puis des difficultés rencontrées lors des moulinets sur la pose du pied droit…

Cet exemple permet d'illustrer un rapport approfondi de l'athlète à l'égard de sa pratique, ce qui semble en accord avec son expérience (plus de treize ans de pratique) et à la durée du partage de ce vécu avec son entraîneur (près de six ans).

Ce temps de pratique important est à mettre en relation avec une quantité de pratique importante qui intègre, dès la reprise des entraînements, des séances de préparation physique. L'athlète et l'entraîneur les mentionnent comme causes possibles de la réduction des possibilités d'expression technique de l'athlète. L'on note à ce sujet que si L tend à se focaliser sur les points techniques qui posent problème[108], A tend à pondérer les difficultés au regard de l'état de fatigue de l'athlète. Cela dit, cette relative « déresponsabilisation » de L par A s'atténue au sein des commentaires de l'entraîneur à la fin du troisième entretien, lorsque ce dernier attribue les problèmes de reprise de l'appui droit au réinvestissement, lors des lancers à pleine intensité, d'un mouvement volontairement ralenti du pied droit durant l'échauffement.

Pour terminer, l'on signalera qu'à la fin du premier entretien, l'athlète, suite à un commentaire de son entraîneur relatif aux variations des modalités de pose de l'appui droit, attribue ces variations au fait qu'il a lancé un marteau de 6 kg durant cette séance (à la demande de son entraîneur). Ainsi, L attribue indirectement à une décision de son entraîneur le fait de rencontrer des problèmes techniques au moment de la pose du pied droit.

c. « approfondissement diachronique » des échanges en entretien d'auto-confrontation croisée :

[108] Au regard des commentaires de l'athlète lors de ses séances d'entraînement, il apparaît généralement insatisfait de ses lancers.

Note préalable : nous avons noté précédemment un gain en « normativité » des discours tenus par les acteurs lors des entretiens d'auto-confrontation. Ici, l'auto-confrontation croisée a donné lieu aux commentaires les plus courts – voire allusifs – des quatre dyades, par contraste avec des auto-confrontations individuelles nettement plus « expansives ». Nous formulons l'hypothèse selon laquelle cela tient :

- *à une forte connivence entre A et L, ce qui ne nécessite pas de longs échanges pour que l'un se fasse comprendre de l'autre (par contraste avec des discours adressés au chercheur lors de l'auto-confrontation individuelle) ;*
- *au fait que l'auto-confrontation croisée a été menée immédiatement après les deux auto-confrontations individuelles (problème de lassitude chez A et L ?).*

i. discours successivement tenus lors de la diffusion des lancers de la première séance :

A commence par évoquer un double appui trop court (1er lancer diffusé : ABC'). L acquiesce. L'entraîneur comment le deuxième lancer (FABC') en le considérant comme « plus long » au niveau des temps moteurs. L déplore cependant un manque d'accélération.

Le lancer suivant (AB'CD) est vu par A à travers un « mauvais rythme » du fait d'une pose « tardive » et « brutale » du pied droit. C'est l'athlète qui prend ensuite la parole pour désigner le lancer diffusé ensuite (ABC') à travers un manque de « prise d'avance en torsion » des épaules sur le bassin et un phénomène de « fuite » des forces d'appuis. L'athlète poursuit en notant une meilleure accélération sur le lancer suivant (HIJ), ce que l'entraîneur attribue aussitôt au fait que L est davantage « dans les temps » lors de ce lancer.

ii. discours successivement tenus lors de la diffusion des lancers de la deuxième séance :

L'entraîneur commente le premier lancer de la deuxième séance (FABC') en indiquant à L qu'il n'est pas assez « actif » lorsqu'il « allonge » son engin. Il relève ensuite un « écrasement » lors des reprises de l'appui droit du lancer suivant (AEBC'), avant de juger le rythme « meilleur » sur les deux lancers suivants (G'HIJ puis HIJ). L'athlète acquiesce et se considère plus « actif » sur ses appuis lors du dernier lancer.

iii. discours successivement tenus lors de la diffusion des lancers de la troisième séance :

En visionnant les trois premiers lancers de cette séance (deux lancers de type ABCD puis un lancer de type AEBCD), A note un problème lors de la réalisation du deuxième tour. Nous l'interrogeons alors sur la nature de ce problème. L'athlète intervient alors en parlant d'un « tirage » lors de ce tour et de sa conséquence en termes de raccourcissement du rayon parcouru par la tête du marteau. Il délivre la même remarque au sujet du lancer diffusé ensuite (AEBCD).

iv. discours successivement tenus lors de la diffusion des lancers de la quatrième séance :

Ce « tirage » retient à nouveau l'attention de l'athlète lorsqu'il commente le premier et le quatrième lancers de la quatrième séance (ABCD), ce que confirme l'entraîneur (2ème lancer). Puis, suite à la diffusion du sixième lancer (HBCD), A note une meilleure pose du pied droit avant de déplorer un manque de « fixation » lors du lance suivant (AEBC'). L acquiesce.

v. discours successivement tenus lors de la diffusion des lancers de la cinquième séance :

L'entraîneur revient sur ce « manque de fixation » (1er lancer diffusé : FABC'). L acquiesce, puis évoque le problème de sécurité qui l'a obligé à interrompre le lancer diffusé ensuite (AB – cf. ci-dessus). L'athlète poursuit en considérant « mieux fixé » le lancer suivant (HIJ), au sujet duquel A note une meilleure « fluidité ». L'entraîneur note ensuite que le dernier lancer de la séance (HIJ également) n'est « pas tout à fait fini ».

vi. discours successivement tenus lors de la diffusion des lancers de la sixième séance :

A relève ensuite à nouveau un « manque de fixation en finale » (FABCD) ; L explique que cela provient du fait qu'il pose trop tard son pied droit. L'athlète indique ensuite (lancer suivant : ABCD) qu'il « tire au 2ème [tour] ». L'entraîneur considère que ce « tirage » est

également marqué sur le lancer suivant (ABCD), où l'athlète « compense » en reculant le bassin. L'athlète acquiesce. Il reste focalisé sur la pose de son pied droit lorsqu'il commente le dernier lancé diffusé (HIJ) en s'avouant satisfait d'une pose plus rapide de ce pied. L'entraîneur, quant à lui, demeure centré sur le deuxième tour. D'après lui, il est mieux réalisé lors de ce dernier lancer.

d. synthèse de l'évolution des discours tenus par chacun lors de l'auto-confrontation croisée :

i. aspects généraux

Le contraste entre les discours tenus lors de l'auto-confrontation croisée et ceux issus des entretiens post séance est saisissant. Les premiers abordent le geste de manière plus normative et parcellaire à travers l'évocation d'un nombre de points techniques plus important.

« Scotchés » à l'écran, A et L n'ont pas l'air de discuter réellement entre eux. Les « compléments étiologiques » et normatifs (« …c'est parce que… » + écart à une norme de réalisation) apportés à l'un suite aux commentaires de l'autre semblent faire davantage office d'éléments explicatifs à destination du chercheur qu'à l'encontre du partenaire de la dyade, ce qu'indique l'usage fréquent de la troisième personne du singulier pour désigner les actions de l'athlète.

L'on note également un procédé quasi systématique : lorsque l'un des deux acteurs prend la parole pour manifester son accord à l'égard du discours de son partenaire, il en profite souvent pour glisser un commentaire (complément d'information – cf. ci-dessus) avant de prendre la parole pour discourir sur le lancer suivant.

C'est ainsi que se transforme le « fil directeur » de l'intrigue didactique. En effet, les acteurs, lorsqu'ils conservent la parole, tendent à mettre en contraste les réalisations successives en conservant un ou deux comparateur(s), basés sur les points techniques abordés. C'est généralement lorsque ceux-ci sont mis en relation avec d'autres points que les focalisations techniques évoluent.

ii. évolution de l'intrigue : détermination des énoncés successifs

Ces évolutions se manifestent à travers quatre « temps » dominants qui traversent l'entretien.

L'on constate que, dans un premier temps, les lancers issus des séances 1 et 2 sont commentés à travers l'action des appuis, les accélérations produites, le rythme et la quantité d'allongement du marteau.

Cet abord transversal évolue lorsque l'athlète et l'entraîneur évoquent les lancers de la troisième séance. C'est ce dernier qui commence par situer les difficultés rencontrées au niveau du deuxième tour. L'athlète complète ensuite en parlant de « tirage » à ce moment du geste.

Cette focalisation plus précise laisse place à un nouveau centre d'intérêt au cours de la diffusion des lancers issus de la quatrième séance. L'entraîneur est à nouveau à l'origine de la transformation de l' « intrigue » lorsqu'il évoque le manque de « fixation » du côté gauche de l'athlète suite aux reprises d'appui.

Si cette notion de fixation tient le devant de la scène didactique durant la diffusion des lancers de la cinquième séance, en revanche, au cours de la diffusion de ceux issus de la sixième séance, l'athlète revient sur son « tirage » au deuxième tour, ce qui conduit l'entraîneur à en parler à son tour sur les lancers suivants. L'athlète poursuit ce « retour en arrière » des focalisations techniques en évoquant la vitesse de sa reprise d'appui.

4.3.6. Confrontation de savoirs de natures différentes autour d'épisodes critiques et construction d'un savoir commun

L'on note que certains passages des entretiens se caractérisent par des sortes d' « aveux d'impuissance » de la part des athlètes lorsque ces derniers disent ne « pas sentir » certaines phases techniques ou les modalités de réalisation qui, durant ces phases, leur permettraient de réaliser un geste conforme aux attentes de l'entraîneur. Ces « aveux » font le plus souvent suite à des remarques de l'entraîneur :

- lors des entretiens (lors de l'ACC ou de l'entretien post séance où intervient l'aveu) ;
- lors des séances (l'athlète, en entretien, fait alors référence aux remarques formulées par son entraîneur sur le terrain).

Nous allons à présent analyser :

- comment, lors de la pratique, ces épisodes traduisent des conflits moteurs à gérer par l'athlète ;
- en quoi ces épisodes apparaissent ou non comme déterminants pour l'évolution du geste et de la relation didactique ;
- comment, lors des entretiens, la confrontation des discours de l'athlète (mobilisant des savoirs de sensation) et de l'entraîneur (qui investissent des savoirs basés sur l'observation) participent ou non à la constitution d'un savoir commun voire à l'évolution de la pratique.

Nous organisons notre présentation en débutant par une analyse « par dyades », avant de consacrer une partie qui procède à une synthèse comparative organisée sur les rapports de généricité/spécificité des savoirs pris pour objet lors de ces épisodes de confrontation.

4.3.6.1. Analyse par dyades

a. dyade « javelot »

Lors de l'entretien post séance 7 (cf. annexe 3), I dit se sentir « bloqué » lorsqu'il réduit l'écartement de ses appuis en phase finale. Pourtant, il manifeste le plus souvent (terrain, entretiens) son accord vis-à-vis de son entraîneur quant à la nécessité de rapprocher ses pieds droit et gauche lors de cette phase, afin d'éviter un phénomène de « bascule » (du corps) entre les appuis et les conséquences de ce phénomène (jugées néfastes par l'entraîneur comme par l'athlète).

I avoue se sentir « plus à l'aise » (entretien post séance 5) avec un écart d'appuis important et une bascule du corps d'un appui à l'autre à l'amorce de la pose du dernier appui gauche, sauf quand il veut forcer (alors que J' revient, durant cet entretien, sur le fait que l'écart serait trop important). Ces sensations de facilité expliqueraient que I persiste à produire un écart d'appuis d'amplitude supérieure à ce que lui et J' considèrent comme nécessaire. Cette amplitude se montre relativement efficace dans bien des cas : elle permet à l'athlète de réaliser des lancers d'un niveau de performance relativement proche de son record personnel. D'ailleurs, lors de la cinquième séance, même si J' revient sur l'écart trop important des appuis (et insiste sur une flexion trop prononcée du membre inférieur gauche en phase finale), les lancers de I, en moyenne plus rapides et plus amples (concernant aussi bien l'écart des appuis que l'amplitude moyenne du geste – type 1 plus fréquent) que ceux de la troisième

séance[109], lui permettent de réaliser des performances de bon niveau par rapport à la moyenne des lancers du cycle. Suite à cette séance et à l'entretien post séance, l'athlète, en situation non didactique (J' part entraîner des lancers à l'autre bout du stade), au début de la sixième séance, accentue encore l'amplitude de ses lancers en conservant un écart d'appuis important (lancers de type 1). A son retour, l'entraîneur incite à nouveau I à réduire l'écart entre ses appuis et insiste sur les actions du haut du corps et le placement du javelot, après quoi I réduit son écart d'appuis et produit des lancers de type 2, de performance moindre.

L'on voit donc que suite à la confrontation de savoirs de sensation mis en mots (athlète) et de consignes basées sur des observations (entraîneur), qui visent à inciter l'athlète en contrecarrant les sensations afférentes à une organisation motrice stabilisée au gré des répétitions (et qui lui octroient une efficacité relative), la relation didactique évolue dans un sens particulier. En effet, l'athlète persiste à produire des lancers avec un écart d'appuis et une amplitude importants où il demeure « à l'aise » lorsque son entraîneur n'est pas là, alors que la présence de ce dernier conduit I à réduire son écart d'appuis et l'amplitude de son geste[110], conformément au contrat didactique. Sur le plan des réalisations motrices, l'on a donc une distinction plus forte qu'avant entre les situations didactiques et non didactiques.

b. dyade « disque »

Tout comme I, R déclare avoir de meilleures sensations en phase finale avec un décalage d'appuis différent de ce que prône son entraîneur. En effet, l'athlète dit se sentir « plus à l'aise » (entretien d'auto-confrontation croisée (ACC) – annexe 3) avec un décalage latéral (droite/gauche) des appuis plus important que ce que lui demande O, même si celui-ci lui a maintes fois expliqué pourquoi, selon lui, cette réduction d'écart est essentielle, en tant qu'elle favorise un travail en « opposition sur les appuis » (ibid.) pour créer une « torsion » efficace (entretien post séance 7), permettant un fonctionnement musculaire optimal des muscles rotateurs du tronc en phase finale. L'athlète (ibid.), indique qu'il ne « sen[t] pas bien le travail […] avec les […] hanches en opposition » pour créer cette « torsion ». En outre, (ACC), R précise qu'il ne parvient pas à produire un geste stable avec les appuis dans l'axe, ce que l'entraîneur attribue au fait qu'il tend à « embarquer » ses épaules vers la gauche.

[109] Pour rappel, la quatrième séance est consacrée aux lancers sans élan.
[110] L'on notera cependant que la réduction générale de l'amplitude gestuelle peut être référée au phénomène de « migration conjointe » (de la valeur des points techniques abordés et de celle des réalisations motrices) constaté précédemment : alors que l'entraîneur revient de plus en plus sur la fin du geste et le haut du corps, la valeur moyenne des lancers de l'athlète augmente (lancers de type 2).

L'on voit donc que ces discours traduisent le fait que l'athlète a stabilisé un pattern moteur qui lui permet d'être relativement efficace malgré son inadéquation vis-à-vis des attentes de son entraîneur. En produisant un écart latéral d'appuis relativement important, il n'a pas à réaliser les dissociations segmentaires demandées afin de terminer son geste en étant orienté de face à la direction du lancer et, ainsi, de propulser son engin sur l'aire de réception (avec les appuis sur une même ligne droite parallèle à la direction du lancer). En outre, R (entretien post séance 7) parle de « trou noir » quand il évoque ce qu'il ressent dès lors qu'il y a, selon lui, « beaucoup de trucs à faire » – concernant notamment l'ensemble de ces dissociations de la phase finale du geste. L'on constate, en s'appuyant sur ce qui vient d'être dit et sur l'analyse des performances réalisées avec un rapprochement latéral des appuis, que pour R, positionner ses appuis « dans l'axe » en fin de geste et réaliser les coordinations nécessaires à l'utilisation efficace de ce positionnement lors de la suite du geste n'est vecteur ni de bonnes sensations, ni de facilité, ni d'efficacité.

S'il ne nous a pas été possible d'envisager les effets de la confrontation des discours tenus lors de l'entretien post séance 7, du fait que nous avons arrêté l'extraction des données à l'issue de cet entretien, nous avons en revanche noté une transformation sensible des interventions de l'entraîneur suite à l'entretien d'auto-confrontation (sixième séance d'entraînement).

En effet, O, lors de la sixième séance, est revenu beaucoup plus souvent qu'avant sur l'entrée en volte, dans la perspective de contrecarrer le phénomène d' « embarquement » des épaules amorcée dès le début du geste de l'athlète. Cette « migration » des centrations didactiques sur le début du geste, déjà constatable à partir de la fin de la séance précédente, a donné lieu au phénomène de « migration conjointe » déjà évoqué précédemment : dès la fin de la cinquième séance (et lors de la sixième), les gestes de l'athlète se sont nettement orientés vers le type 1 ; l'on a donc assisté à une baisse conjointe de la valeur moyenne des patterns et de celle des points techniques abordés. Il apparaît donc que, suite à la mise en confrontation par les discours tenus en ACC, des savoirs de sensation de l'athlète et des remarques relatant l'embarquement observé par l'entraîneur, ce dernier a davantage ciblé ses interventions sur le début du geste.

c. dyade « marteau » :

L, quant à lui, évoque des sensations de fatigue (cf. entretien post séance 5) comme étant à l'origine de l'impossibilité pour lui d'accélérer efficacement le marteau en conservant

un relâchement suffisant. Cette fatigue entraînerait un « écroulement » lors de la reprise de contact du pied droit au sol et expliquerait la prégnance des phénomènes de compensation mécaniques (évoqués par l'athlète et l'entraîneur durant l'ensemble des entretiens), dont ceux que met en œuvre l'athlète durant le double appui : « embarquement » par le marteau, « tirage » des épaules, transformation du rythme, manque d'accélération…

L'on voit donc une fois encore :

- que des sensations éprouvées par l'athlète lui empêchent de réaliser correctement des points techniques caractéristiques du contrat didactique ;
- que ces points techniques concernent la phase de double appui.

Cela dit, la fatigue relatée ici est considérée comme un facteur d'accentuation des difficultés techniques, dont l'évocation, en termes mécaniques, donne lieu à un consensus (annonce des difficultés et de leur(s) cause(s)) au sein de la dyade. Contrairement à I et R, L ne dit pas qu'il ne « sent pas » les modalités de réalisation de certaines portions de geste ou phases techniques telles qu'attendues par l'entraîneur. Les entretiens font donc essentiellement apparaître une analyse mécanique consensuelle qui investit des observations.

En outre, l'on ne note pas de transformation sensible des consignes et des patterns moteurs suite aux discussions qui traversent les entretiens.

d. dyade « poids »

Les « observables » constituent également la majorité des interventions de G durant les entretiens. L'on a vu que l'athlète – qui lui non plus ne fait pas état de ses sensations (lors de l'ACC[111], réalisée après la dernière séance) – formule des remarques nouvelles sur son geste et que son entraîneur s'en « empare » en les mettant en relation avec les points techniques qui focalisent son attention, avant de persister sur ces derniers.

G (ACC) relate une organisation motrice particulière qui, selon lui, permet d'expliquer le « redressement » des épaules durant le double appui ainsi que la pose « tardive » de son pied gauche (remarques souvent formulées par l'entraîneur) : ces deux « problèmes » de réalisation s'expliqueraient par le fait que, lors de la mise en action, l'orientation du pied gauche serait trop « haute », ce qui entraînerait ensuite un phénomène de « bascule » de l'ensemble du corps autour du pied droit suite à sa pose au sol (rotation entraînant un « redressement » des épaules), jusqu'à ce que le pied gauche entre en contact avec le sol

[111] Pour rappel, nous n'avons pas fait passer d'entretiens ante et post séance à G et J.

(tardivement car situé à une hauteur importante). Les autres points techniques abordés par l'athlète lors de l'entretien le sont de manière davantage « épiphénoménale » : ils ne sont pas intégrés dans un système explicatif. Il apparaît donc que la phase de double appui retient tout particulièrement l'attention de l'athlète. En effet, c'est autour de cette phase technique qu'il a intégré et mis en relation de manière personnelle des remarques ponctuelles de son entraîneur (relatives à l'écart entre des normes d'exécution et ce que réalise l'athlète).

4.3.6.2. De l'importance de la phase de double appui

La remarque que nous venons de formuler souligne à nouveau combien la phase de double appui incite à la confrontation des savoirs des athlètes (principalement issus des sensations) et entraîneurs (basés essentiellement sur leurs observations) lors des entretiens post séance ou d'ACC. Il s'agirait donc d'une phase technique « critique », qui pose des problèmes d'intervention (entraîneur) et de réalisation (athlète) et dont l'abord en entretiens peut, dans certains cas, constituer un élément déterminant dans l'évolution de la relation didactique (cf. ci-dessus). Les discordances et/ou difficultés relatées concernent essentiellement (selon les dyades) les facteurs suivants :

- l'écartement des appuis :
    - longitudinal (javelot) ;
    - latéral (disque) des appuis.
- Les modalités de reprise de l'appui droit (marteau) ;
- Le « redressement » du corps durant le double appui du fait d'un temps de pose de l'appui gauche trop long dû à son orientation, jugée trop « haute » (poids).

L'on voit donc que les problèmes d'organisation motrice durant la phase de double appui (« écroulements », « bascules », etc.) semblent directement subordonnés à leurs préalables en termes de localisation ou de modalités de reprise des appuis au sol.

L'on relève également un lien direct entre ces facteurs et le type de lancer : en général, plus les appuis sont écartés (longitudinalement ou latéralement) et/ou plus la pose du dernier appui a lieu tard, plus la valeur du lancer concerné est faible. Les athlètes tendent alors à poser plus loin et/ou plus tard leur dernier appui au sol dans le cadre de gestes moins rapides / plus amples (création d'un « retard » important du haut du corps) à cette pose, ce qui crée

généralement des problèmes pour accélérer l'engin de lancer durant la phase de double appui (nous discuterons cette remarque ultérieurement).

Les résultats présentés dans cette partie éclairent de manière déterminante l'hypothèse principale de la recherche menée en montrant que lorsque certains passages des échanges en entretiens investissent d'une part des savoirs issus des sensations de l'athlète et, d'autre part, des savoirs provenant des observations de l'entraîneur, ces passages concernent le plus souvent la phase de double appui et témoignent des difficultés de réalisation de cette phase (et de conformation aux standards d'exécution).

5. Discussion

Nous allons à présent discuter les résultats présentés en les confrontant aux hypothèses initialement posées et en en formulant de nouvelles sur la nature des résultats obtenus. Ces résultats relèvent déjà en partie d'une forme de discussion, de par l'impact d'un questionnement spécifique sur les méthodes utilisées et donc sur la constitution de données exploitables par une recherche en didactique. En effet, les concepts issus du champ portent à discuter des possibilités de classement des traces recueillies (gestes, discours), au sein des différentes rubriques possibles dès lors qu'une recherche de type didactique est engagée. Le chercheur est ainsi amené à s'interroger sur les possibilités de mises en relation de certaines régularités avec des phénomènes didactiques : « qu'est-ce qui relève de la topogénèse ? du contrat ? du traitement didactique ?… ». L'influence de l'action didactique de l'intervenant sur les comportements de l'apprenant peut souvent être discutée de différentes manières, du fait que la plupart des gestes et discours peuvent être référés à plusieurs de ces phénomènes. Ce versant probabiliste de la recherche nous a engagé à rester prudent sur les mises en relation opérées dans le cadre de l'annonce des résultats, d'où le poids du registre hypothétique (lorsque nous avons abordé les explications possibles), que l'on retrouve dans cette partie consacrée à la discussion.

Notre présentation s'articulera autour des axes suivants : nous nous centrerons tout d'abord sur les transformations et l'évolution du geste technique des athlètes Cela nous permettra ensuite de situer ces transformations au regard de la relation didactique. Enfin, dans un troisième temps, nous reviendrons sur l'intégration de l'action didactique dans la construction d'une praxéologie du geste de lancer.

5.1. Geste technique des athlètes

5.1.1. Evolution des valeurs au fil des séances

Nous avons constaté une baisse générale de la valeur moyenne « du » lancer entre la première et la dernière séance ainsi qu'une tendance à une « stabilité » accrue des patterns moteurs (variabilité moindre). Nous avons vu que ces phénomènes apparaissent à travers des courbes de valeurs de type sinusoïdal, qui évoluent en sens inverse (la baisse de la valeur

moyenne « du » lancer d'une séance à l'autre s'accompagne d'une hausse de la variabilité des patterns et vice-versa). Les valeurs des lancers se rapprochent de 0,5 en fin de cycle. Les athlètes tendent ainsi à produire et à stabiliser des gestes de plus en plus performants et de plus en plus proches du pattern qui leur permet d'obtenir leur plus haut niveau de performance (type 0). L'on peut interpréter ces résultats comme suit : les athlètes maîtrisent de mieux en mieux des facteurs d'efficacité qui se traduisent essentiellement par un gain général en amplitude gestuelle et en possibilités d'exploitation de cette amplitude accrue. L' « instabilité motrice » (cf. courbes des variations des valeurs) associée préférentiellement au type 0 fait apparaître que les gestes les plus amples, rapides et « dissociés » seraient les plus difficiles à maîtriser, ce qui finalement ne semble pas étonnant.

5.1.1.1. Utilisation du gain en amplitude lors des reprises d'entraînement technique

Le phénomène d' « oscillation » entre des types proches des types extrêmes – à un niveau de performance sensiblement équivalent – montre que les athlètes, dès les premières séances, procèdent à des tentatives d'augmentation importante de l'amplitude de leur geste mais que ce faisant, ils ne parviennent pas à accélérer de manière plus efficace leur engin. Il semblerait donc que les athlètes essaient de produire très tôt dans le cycle des gestes amples (nous allons voir qu'il y a des différences selon les lanceurs) mais qu'ils ne réussissent pas à utiliser le gain en chemin de lancement ainsi obtenu pour accélérer leur engin efficacement. L'on peut attribuer ce phénomène à un manque de coordination et/ou de force. Les athlètes n'arriveraient pas à produire des coordinations efficaces sur des grandes amplitudes du fait de l'accroissement des tensions musculaires induites par l'éloignement de l'engin. Cet éloignement entraînerait en effet une augmentation de la longueur des bras de leviers et de l'importance de la lutte anti-gravitaire du fait que les athlètes, en adoptant le type 1, « quittent » la verticale de leurs appuis.

L'on sait que la motricité usuelle (locomotion) se traduit par une conservation de la projection verticale du bassin à l'intérieur du polygone de sustentation. Quitter cette verticalité n'est pas chose évidente pour le débutant ; cela perturbe les repères habituels, et ce d'autant plus que le déplacement ne s'effectue pas dans le sens de l'orientation du regard (ce qui est souvent le cas en lancers). Maîtriser un geste athlétique implique des prises d'avance des étages corporels les uns par rapports aux autres et donc une « sortie » du polygone de

sustentation. Cela nécessite une perturbation durable de l'équilibre spontané de terrien. Cet équilibre naturel tend à dominer la motricité de l'athlète débutant ou du « débrouillé » (pour reprendre un vocabulaire couramment utilisé en E.P.S.) qui n'a pas pratiqué depuis longtemps. Or, les athlètes étudiés ont un vécu conséquent dans leur pratique et n'ont observé que trois semaines de repos. Leur degré d'expertise laisse à supposer une faible implication des mécanismes liés à la résurgence d'une motricité de débutant dans la domination du type 2 et dans la faible efficacité des lancers de type 1 lors des premières séances.

En réalisant ce denier type de lancer, les athlètes créent des contraintes d'application plus importantes de force pour pouvoir accélérer leur engin de manière efficace. Ils n'auraient pas, en début de cycle, acquis/retrouvé les moyens physiques et/ou techniques de répondre à ces contraintes, ce qui pourrait s'expliquer par la période de repos précédant le cycle d'entraînement.

L'on peut donc supposer que ces phénomènes sont typiques des reprises d'entraînement – il serait intéressant d'étendre l'étude à un échantillon de population plus large pour vérifier cette supposition – et que nous ne les aurions pas identifiés plus tard dans la saison. En effet, l'étude des courbes d'évolution des valeurs des gestes montre que l'amplitude des oscillations diminue au fil du cycle ; les gestes se ressemblent de plus en plus d'une réalisation à l'autre. Par conséquent, il aurait certainement été plus difficile d'investiguer les modifications apportées par l'athlète à son geste plus tard dans la saison. Nous posons ainsi l'hypothèse de variations plus ponctuelles et plus restreintes en fin de saison, pour un niveau de performance supérieur.

5.1.1.2. Désyncrétisation et intégration

Le gain en amplitude *et* en accélération de l'engin constaté entre le début et la fin du cycle à travers l'apparition du type 0 ou de types proches est corrélatif d'une désyncrétisation du geste. Le geste, plus ample, laisse apparaître davantage de dissociations segmentaires et des débattements articulaires plus importants. Un nombre croissant d'entités corporelles semble ainsi être mis au service d'un geste qui s'en retrouve plus performant. Les athlètes suivraient donc la « loi d'intégration », proposée par Vigarello (1988) pour décrire l'évolution historique des techniques sportives : « …intégration progressive des forces, des fonctions et des sous-ensembles corporels au sein d'une même finalité technique ; participation croissante, dans le temps, des zones corporelles les plus différentes et des forces les plus nombreuses,

toutes soumises à la même visée » (Vigarello, ibid., p.24). Au fil des séances, les athlètes, en réalisant des lancers dont la valeur tend à se rapprocher de 0,5, parviendraient ainsi à produire et intégrer davantage de forces, ce qui leur permettrait d'imprimer plus d'accélération à leur engin de lancer (d'où les gains constatés en amplitude, dissociation, vitesse d'éjection et performance).

Cela dit, ce phénomène présente des différences selon les lanceurs étudiés. Nous avons constaté que le lanceur de marteau réalise d'emblée des gestes relativement stables et proches de celui qui lui permet d'obtenir son plus haut niveau de performance. Le lanceur de disque, au contraire, présente une instabilité motrice plus forte, oscillant très vite entre des patterns « extrêmes » (respectivement proches des types 1 et 2) sans parvenir à réaliser le type 0. Les oscillations sont moindres chez le lanceur de poids. Ses lancers se rapprochent en moyenne davantage du type 2. Le lanceur de javelot, quant à lui, parvient assez vite à faire varier son geste avec davantage de régulations fines que le lanceur de disque.

L'on peut attribuer ces constats au niveau de pratique des athlètes (évalué à partir de leur classement aux championnats de France et au classement fédéral du niveau de performance – de « national 1 » à « national 3 » selon les athlètes étudiés) : ce niveau est le plus élevé chez le lanceur de marteau (finaliste aux championnats de France « élite »). Vient ensuite le lanceur de javelot, puis le lanceur de disque et, enfin, le lanceur de poids. Ce niveau est, ici, directement proportionnel au vécu des athlètes (années de pratique et quantité d'entraînement).

L'on pourrait donc penser qu'un athlète, en gagnant en expertise, franchit plusieurs étapes qui se traduisent différemment lorsqu'il reprend les entraînements techniques. Parvenant d'abord difficilement à faire varier son geste de manière à retrouver des dissociations efficaces (cf. lanceur de poids), il ferait ensuite davantage varier son geste mais peu efficacement (cf. lanceur de disque). A un niveau supérieur, un répertoire moteur étendu lui permettrait des explorations plus fines et plus performantes (cf. lanceur de javelot). Enfin, en atteignant un degré d'expertise plus élevé, il réussirait d'emblée à produire des formes motrices proches de celles qui apparaissent lors de ses lancers les plus performants (cf. lanceur de marteau).

Cela dit, ces hypothèses sont à relativiser du fait que :

- les lancers, lanceurs et entraîneurs sont différents (histoire de leur relation, vécu, etc.) ;
- les études de cas isolés doivent inciter à relativiser les corrélats avancés.

Un autre constat relatif à la nature du lancer considéré mérite à notre sens que nous y prêtions attention : l'on remarque que plus l'engin est lourd, plus la valeur moyenne « du »

geste réalisé est importante et plus les variations motrices sont faibles. Il apparaît donc plus difficile de faire varier et gagner en amplitude et en dissociation des gestes réalisés avec un engin lourd. Cela pourrait s'expliquer par le fait que la mise en mouvement de masses plus importantes générerait des tensions musculaires plus fortes et donc davantage de contraintes en termes de résistance à l'allongement induit par l'éloignement de l'engin. Le type 2 présente les amplitudes les plus faibles et donc des contraintes moindres au niveau de l'allongement musculaire. Il serait donc d'autant moins contraignant à réaliser – par rapport aux autres types – que l'engin est lourd. Cela pourrait expliquer les différences constatées au niveau des valeurs et de la stabilité motrice (d'autant plus importantes que l'engin est lourd).

5.1.1.3. Importance de la quantité d'élan initial et mise en relation avec la masse de l'engin de lancer

Les constats relatifs à l'évolution des valeurs des lancers et de leurs variations sont à pondérer au regard de la proportion « lancers avec élan / lancers sans élan[112] » au sein d'une séance et de la nature de l'élan adopté par les lanceurs. En effet, nous avons constaté que la valeur des lancers sans élan est généralement plus élevée que celle des lancers avec élan et que le répertoire moteur des athlètes est beaucoup plus restreint quand il lance sans élan[113]. Il en découle que plus la séance comporte un nombre important de lancers sans élan, plus la valeur moyenne « du » lancer est importante et plus la « variation motrice » moyenne est faible.

Il semble donc plus difficile pour le lanceur d'éloigner son engin de lancer et ainsi de produire des trajets moteurs amples lorsqu'il lance sans élan. Des données mécaniques simples peuvent éclairer cette caractéristique : plus le lanceur, immobile, s'éloigne de son polygone de sustentation, plus il se déséquilibre en risquant de chuter. L'élan permet d'utiliser un déséquilibre *a priori* pour une rééquilibration dynamique *a posteriori* lors de la réalisation finale. C'est le principe de toute motricité athlétique : l'inclinaison du grand axe du corps à l'entrée dans l'impulsion permet d'utiliser la vitesse initialement acquise pour augmenter la quantité d'impulsion et ainsi produire une trajectoire adaptée à l'objectif visé. Plus la vitesse initiale est faible, plus l'athlète a intérêt à réduire l'inclinaison du grand axe de son corps à

[112] Rappelons que les lancers « sans élan » désignent des lancers où la phase locomotrice présidant au double appui final est supprimée. Ce type de lancer est généralement réalisé en début de séance.
[113] Nous avons également constaté une plus faible variabilité des performances réalisées sans élan.

l'entrée dans l'impulsion, sous peine de subir une réduction trop importante de la vitesse terminale de son centre de masse ou de celui de l'engin et/ou d'obtenir un angle d'envol trop important (et donc une trajectoire inadaptée à l'objectif visé).

La dominance du type 2 lors des lancers sans élan apparaît donc comme une adaptation de la motricité à la spécificité de la situation (absence d'élan initial). Les trajets moteurs étant plus courts, le chemin d'accélération se retrouve réduit et l'athlète a moins le temps de dissocier son geste afin de produire cette accélération, d'où la plus faible variation d'un geste à l'autre lors d'une série de lancers sans élan.

En outre, des contraintes relatives à la forme et à la masse de l'engin ainsi qu'à la surface d'évolution du lanceur (toutes trois liées) semblent pouvoir expliquer les différences constatées en termes de quantité d'élan produit et d'apparition des types (0, 1 et 2). En effet, la forme effilée du javelot et sa faible masse (comparativement aux autres engins) de huit cent grammes lui confèrent des propriétés aérodynamiques qui lui valent l'appellation d'engin « planeur ». Le javelot est ainsi « fait pour aller loin ». Le lanceur, du fait des propriétés de l'engin (forme, masse), peut lui imprimer une quantité importante d'accélération sur des trajets moteurs amples par l'utilisation d'un lancer à « bras cassé ». L'implication du facteur vitesse dans la réalisation du geste est incitée par une aire de lancer d'une trentaine de mètres de long, qui permet au lanceur de javelot de réaliser une course d'élan longue. Chez les meilleurs spécialistes mondiaux, la vitesse en fin d'élan atteint des valeurs supérieures à huit mètres par seconde, qu'ils peuvent utiliser lors d'une phase de double appui présentant la plus grande amplitude des quatre lancers. A l'opposé, le poids pèse 7,257 kg et doit être conservé collé au cou lors d'un lancer qui se réalise dans une aire de 2,135 m de diamètre. Le lanceur atteint une vitesse de déplacement qui ne dépasse pas deux mètres par seconde à l'entame d'un double appui final d'amplitude réduite.

Ainsi, il apparaît que plus l'engin est lourd, plus l'élan est réduit et plus l'amplitude du geste est limitée. Par conséquent, les possibilités d'exploration des dissociations segmentaires se retrouvent d'autant plus réduites que l'élan est court. Cela peut expliquer que le lanceur de javelot fait d'emblée varier son geste de manière plus importante que ne le fait le lanceur de poids, d'où les valeurs en moyenne plus fortes des gestes chez ce dernier dès le début du cycle. En lien avec les remarques que nous venons de formuler, nous avons constaté que les gains en amplitude permettent l'obtention de lancers d'autant plus efficaces que la vitesse est élevée à l'entame du double appui. Il apparaît donc plus facile de dissocier efficacement un geste de lancer lorsque le déséquilibre réalisé *a priori* (à l'entame de la pose du double appui final) est organisé dans des conditions de vitesse de déplacement élevée, et ce quel que soit le

lancer. L'on a par exemple constaté que le lanceur de poids est parvenu à réaliser des lancers de type 0 après avoir transformé sa mise en action de manière à obtenir une plus grande vitesse de déplacement et une inclinaison plus importante du grand axe du corps vers l'arrière à l'entame du double appui.

5.1.2. Transformations successives des gestes

5.1.2.1. Compromis

Nous avons montré en quoi, sur le plan des formes motrices produites, le type 0 peut être considéré comme un compromis entre les types 1 et 2. Le savoir-faire de l'athlète résiderait dans sa capacité à réaliser un lancer intermédiaire entre ces deux types extrêmes en jouant sur les paramètres d'amplitude et de vitesse en fonction de ses possibilités du moment. Ainsi (et pour simplifier), il apparaît qu'en début de cycle, le lanceur réalise préférentiellement des lancers soit de faible amplitude avec une vitesse de réalisation à peu près constante (type 2), soit d'amplitude plus importante, sans parvenir à accélérer efficacement l'engin (type 1). Ce faisant, l'athlète tend à « passer » (voire « osciller ») d'un type à l'autre sans améliorer significativement son niveau de performance (d'autant plus faible que le « passage » se réalise entre des patterns proches de ceux correspondants aux types « extrêmes » 1 et 2). Les quelques lancers de type 0 (ou proches) apparaissent ponctuellement comme des intermédiaires « incidents », que les athlètes ont du mal à stabiliser. Plus tard dans le cycle, la diminution de l'amplitude des oscillations traduit, au sein des patterns correspondant à chaque valeur extrême de l'oscillation, une place plus importante de l'un des deux paramètres évoqués ci-dessus (amplitude ou vitesse) lorsque l'autre domine. Chacun des deux types est donc en moyenne plus proche du type 0, ce qui montre que l'athlète parvient d'une manière générale à produire des lancers à la fois plus rapides et plus amples et donc plus efficaces. Ce gain en efficacité se réalise également à travers des transformations plus restreintes sur plusieurs réalisations successives. L'athlète joue alors sur un paramètre moteur précis (par exemple à l'échelle d'un jeu segmentaire), ce qui l'amène à nouveau à faire varier les facteurs de vitesse et d'amplitude générale du geste en les impliquant dans des régulations plus fines que lors des phénomènes d'oscillation. Par exemple, c'est lorsqu'il joue sur l'orientation et la quantité d'extension de son membre

inférieur gauche lors de la mise en action que le lanceur de poids parvient à réguler son geste de manière à produire des lancers de type 0. Le lanceur de javelot, quant à lui, réalise ses lancers les plus efficaces en jouant sur les modalités de passage de son bassin vers l'avant suite à la pose du pied gauche.

Le type 0 apparaît plus fréquemment lorsque les modifications du geste impliquent un jeu sur un paramètre segmentaire précis, lors :

- d'une série de plusieurs lancers consécutifs, par accentuation progressive d'une « ligne » motrice initiée (augmentation d'une vitesse, d'une quantité de déplacement d'une entité corporelle…) ;
- d' « allers et retours » entre deux lancers de types différents mais aux valeurs relativement proches de celle de 0,5 (oscillations de faible amplitude).

Il apparaît donc que ce sont des « variations restreintes » (pour reprendre à nouveau le vocabulaire de Vigarello[114], ibid.) du geste – transformations mineures successives – qui favorisent le plus l'apparition des lancers les plus efficaces. Les régulations fines et successives semblent ainsi les plus prometteuses en termes de réussite à long terme.

5.1.2.2. Extension du répertoire moteur

Ce faisant, l'athlète produit un nombre croissant de lancers différents dont les formes constituent des intermédiaires entre celles qui correspondent aux types extrêmes 1 et 2 initialement produits. Cette extension du répertoire moteur par affinement des patterns initiaux semble constituer une étape favorable à l'apparition d'un plus grand nombre de lancers efficaces. En effet, c'est le plus souvent suite à ces périodes d'augmentation de l'éventail des possibilités motrices que l'amplitude des oscillations diminue et que les accentuations et réorientations successives des « lignes » motrices donnent lieu à l'apparition plus fréquente du type 0.

5.1.2.3. Influences des réalisations sur les réalisations suivantes

[114] L'auteur (1988) évoque par là des transformations fines du geste qui se succèdent au fil de l'histoire de la pratique considérée, de telle sorte que sur du long terme, le geste final ne ressemble plus au geste initial.

L'on a remarqué que les séances durant lesquelles l'athlète tend à réaliser des lancers avec élan aux valeurs en moyenne moins élevées que lors de la séance précédente tendent à être suivies de séances où la valeur moyenne des lancers sans élan est en nette diminution. Cela peut s'expliquer d'au moins trois manières :

- L'athlète se rendrait compte qu'un gain en amplitude, réalisé lors de tentatives avec élan, s'avère efficace. Il rechercherait ensuite ce gain dès la réalisation (échauffement) de ses lancers sans élan ;
- Le « simple » fait de répéter des lancers d'amplitude supérieure tendrait à influencer les réalisations ultérieures, quelles que soient les intentions de l'athlète ;
- L'on peut aussi évoquer le rôle de l'action didactique de l'entraîneur. Nous développerons ce point dans la partie suivante.

A un niveau plus « local », l'on a constaté que suite à des périodes d'échecs lors de tentatives de régulations fines du geste, l'athlète tend à retrouver le pattern dominant de la séance (ou de la séance précédente lorsque l'on se situe en tout début de séance). A l'inverse, quelques réussites inédites sont parfois stabilisées. Il semble donc que certaines formes motrices, majoritaires à un moment donné du cycle, tendent à « dominer » les lancers ultérieurs. Au fil des séances, l'on aurait donc des patterns préférentiels dont la résurgence « contaminerait » les tentatives de production d'autres coordinations. Nous avons qualifié ce phénomène d' « hystérésis motrice ». L'application de la théorie des système dynamiques à l'étude de la motricité du lanceur (Beaubrun, 2003), se base sur les travaux de Delignières (1998). Elle permet d'envisager des configurations motrices dominantes en termes d' « attracteurs ». Ces configurations investiraient des coordinations motrices spontanées, issues de la motricité usuelle, ainsi que des formes stabilisées par l'expérience sur du long terme. L'incorporation de ces configurations par l'athlète tendrait à faciliter ou empêcher certaines transformations motrices, d'où les phénomènes d'hystérésis.

5.2. Geste de l'athlète et action didactique de l'entraîneur

5.2.1. Parcellarisation du geste

Conformément à ce que nous nous attendions du fait de notre vécu d'athlète, les entraîneurs reviennent sur des points techniques précis. Ce faisant, ils indiquent aux athlètes

ce qu'il y a à faire, ce qu'ils considèrent comme n'ayant pas été réalisé, peu ou « mal » exécuté. Ces tentatives de réorientation permanente de la motricité par parcellarisation du geste sont corrélatifs d'une épistémologie « éclatée » de ce geste. Ce dernier est alors considéré à travers la somme des points à réaliser et/ou à travers celle des écarts vis-à-vis des standards de réalisation émanant du haut niveau. Cet aspect très normatif de l'intervention et des conceptions techniques relève d'une conception techniciste, très présente au sein des manuels d'entraînement et des publications fédérales.

5.2.2. Traitement didactique, dévolution et moments (a)didactiques

Cette tendance fédérale traverserait l'habitus professionnel des entraîneurs étudiés. Il semble qu'ils laissent peu de place au traitement didactique : le savoir-faire expert, tel qu'il est appréhendé, est directement présenté aux athlètes (ce phénomène n'étonne guère en présence d'athlètes de niveau national). Par contre, nous avons vu que durant de courtes périodes, l'annonce de certains points techniques vise à l'acquisition d'autres points. Les régulations de l'entraîneur ont alors pour but de favoriser chez les athlètes l'activité exploratoire par laquelle ils devront acquérir ces « autres » points, volontairement « cachés ». Nous avons vu en quoi le concept de dévolution permet d'éclairer ce phénomène particulier. Cela nous amène à discuter l'utilisation de ce concept ainsi que la distinction classique « didacticité / adidacticité » au regard des spécificités de la pratique étudiée. En effet, l'on a vu que les régulations (étayage) opérées par l'entraîneur relèvent de moments didactiques – concrétisés par des demandes de réalisation de points techniques précis – mis au service d'une situation adidactique plus large (transfert de responsabilité par mise en situation de résolution de problème, typique des phénomènes dévolutifs). L'on voit donc que le cloisonnent classique entre situations didactiques et adidactiques doit être dépassé pour rendre compte de la façon par laquelle des moments didactiques sont subtilement imbriqués au sein de ce dernier type de situation.

5.2.3. Topogénèse, mésogénèse et chronogénèse

5.2.3.1. Une topogénèse particulière

Ces imbrications sont possibles par des « bascules topogénétiques » : l'entraîneur confère à l'athlète la responsabilité de trouver par lui-même les solutions par lesquelles ils pourra satisfaire les exigences d'une réalisation efficace, puis il apporte quelques régulations (moments didactiques) avant d'engager à nouveau l'athlète à une activité exploratoire, etc. Cette alternance demeure exceptionnelle. Nous avons en effet qualifié la plupart des situations de « saturées didactiquement » : conformément à nos hypothèses de départ, l'entraîneur ne « lâche pas » l'athlète ; il ne cesse de lui délivrer des feed-back, plutôt négatifs, par l'annonce des points techniques attendus. L'on a donc une topogénèse majoritairement « tournée vers l'entraîneur » et un milieu très « saturé » en points techniques.

5.2.3.2. Effets du milieu sur le geste de l'athlète :

En effet, l'on a vu qu'il est possible de caractériser l'ensemble des consignes successivement données comme un milieu (évolutif) pour l'action de l'athlète. Nous avons vu que les entraîneurs procèdent rarement à l'aménagement d'un milieu matériel. L'on peut donc discuter les réorientations des consignes en termes de remodelage permanent d'un milieu symbolique (Perrin-Glorian, 2003). C'est après-coup (par examen des occurrences successives geste/discours) que nous avons pu dégager des régularités entre des composantes du milieu et les transformations du geste de l'athlète. Nous avons en effet relevé le primat de la dimension topologique des actions prises pour objet au sein des consignes (zones corporelles désignées) sur la composante temporelle de ces actions (moments de déclenchement et intervalles temporels de déroulement de l'action), d'où les phénomènes de « contagion motrice » évoqués précédemment. L'on a vu en effet que :

- l'athlète tend à mettre en mouvement les entités corporelles prises pour objet au sein de la consigne précédente à des moments qui précèdent ceux auxquels peuvent être référées les phases techniques au cours desquelles ce déclenchement « devrait », selon l'entraîneur, être initié ;
- cela concerne surtout les actions du haut du corps et le début du cycle d'entraînement.

Nous avons également noté que lorsque l'entraîneur situe explicitement le moment auquel se réfère l'action du train supérieur et/ou que cette action est toujours exprimée de la

même manière, les lancers de l'athlète tendent davantage à se rapprocher des types 1 ou 0 que lorsque l'entraîneur multiplie les modalités de désignation des actions du haut du corps sans indiquer les moments du déclenchement (type 2 alors plus fréquent). Ce phénomène est d'autant plus présent que l'action concerne le début du geste technique. L'on a également constaté une congruence accrue, au fil du cycle, entre le moment du déclenchement des mouvements des entités corporelles par l'athlète et la localisation chronologique de ces mouvements tels qu'ils sont présents au sein de l'épistémologie de l'entraîneur, surtout pour le train inférieur. Nous avons observé en outre que lorsque les « resserrements du milieu » concernent l'action des membres inférieurs et surtout celles qui se déroulent au moment de la mise en action, les mouvements du haut du corps sont déclenchés plus tard. La quantité de déplacement du train inférieur est alors plus importante, lors de la mise en action voire suite à la reprise d'appuis.

5.2.3.3. Chronogénèse et mésogénèse :

Ces résultats montrent que, chez les quatre dyades, la mésogénèse implique des conditions évolutives de possibilité d'intégration des consignes techniques par l'athlète, d'où une chronogénèse particulière. Cela permet d'apporter des éléments de discussion quant aux moments et aux conditions d'apparition des types (0, 1 et 2). L'on peut en effet penser que les gestes de type 2 sont plus difficilement « perturbables » en début qu'en fin de cycle par les consignes de l'entraîneur. La répétition à l'identique de consignes précises semble favoriser l'action du milieu sur le geste de l'athlète. Cette action semble d'emblée plus efficace sur les membres inférieurs et le début du geste. Désigner les mouvements du haut du corps présente en effet davantage de risques d'incidents critiques didactiques (non-conformation par contagion), et ce d'autant plus que l'on se situe tôt dans le cycle. Le type 1 semble toujours plus conforme aux attentes de l'entraîneur (il donne lieu à davantage de feed-back positifs même sans gain en performance). Les consignes de ce dernier engagent à la production de formes dont les caractéristiques se rapprochent davantage de ce type que du type 2. L'on a vu que ces consignes sont plus efficaces (apparition du type 1, plus conforme aux attentes de l'entraîneur, voire du type 0, plus conforme à ces attentes *et* plus efficace) lorsque l'entraîneur insiste sur le début du geste et sur l'action des membres inférieurs, ou encore sur la nécessité de *conserver* un « retard » du haut du corps.

L'on voit donc que l'entraîneur cherche à faire en sorte que l'athlète gagne en amplitude et qu'il engage son geste par la mise en mouvement des membres inférieurs. C'est généralement pour cela qu'il insiste sur le fait de ne pas déclencher trop tôt l'action du train supérieur. L'on retrouve ces grands principes dans tous les ouvrages consacrés à l'entraînement des lancers.

L'athlète, quant à lui, parvient de mieux en mieux à répondre à ces attentes (baisse de la valeur moyenne des lancers), ce qui peut être attribué à une conformation accrue au contrat didactique grâce à une extension de ses possibilités de réponse aux contraintes induites par le milieu. L'on peut supposer qu'il s'agit d'une extension en moyens physiques et techniques, induite par un grand nombre de répétitions en situation didactique. L'entraîneur serait ainsi parvenu à perturber durablement les coordinations initiales de l'athlète. Cela expliquerait que certains éléments de milieu sont porteurs de conformation du geste au cours du cycle et pas au début. Est-ce à dire que leur mise en œuvre aura été inutile lors des tout premiers lancers ? Il nous semble impossible de répondre à cette question. L'on peut en effet (par exemple) poser l'hypothèse selon laquelle l'inefficacité relative des consignes concernant les actions du haut du corps en début de cycle aura été nécessaire aux transformations du geste à long terme et donc à l'intégration ultérieure des attentes techniques portées par ces consignes.

L'on se situe en effet dans le cadre complexe de co-déterminations geste/consignes sur du long terme. Si de grandes tendances peuvent être relevées, elles sont historiquement situées : la dynamique de co-détermination évolue sans cesse, ce qui explique que certaines consignes n'ont ni le même effet, ni les mêmes visées selon le moment du cycle considéré.

La valeur moyenne des gestes réalisés diminue pour tendre vers 0,5 mais celle « du » point technique abordé (cf. numérotation développée précédemment) ne subit pas de tendance aussi nette à la hausse ou à la baisse, même si l'on peut voir (cf. annexe 4) que :

- l'entraîneur de poids insiste de plus en plus sur la fin du geste ;
- les entraîneurs de disque et de javelot insistent de plus en plus sur le début du geste ;
- les interventions de l'entraîneur de marteau présentent une plus grande variabilité.

L'on remarque d'une manière générale que cette valeur moyenne des points abordés est d'autant plus faible – elle « gravite » autour de la reprise d'appuis pour trois dyades sur quatre – que le type 2 est présent au sein des réalisations des athlètes. Les entraîneurs de poids, disque et, dans une moindre mesure, de marteau reviennent ainsi plus souvent sur l'action des membres inférieurs au début du double appui que l'entraîneur de javelot. Celui-ci est en effet principalement centré sur le passage des entités corporelles et surtout du bras vers l'avant à l'issue de la phase de double appui. Cette remarque peut être discutée au regard des

spécificités de la « logique interne » (pour reprendre l'expression de Parlebas, op. cit.) de la pratique : au javelot, il s'agit essentiellement d'organiser la restitution d'une grande quantité de vitesse horizontale accumulée lors de l'élan alors que les autres lancers impliquent davantage de « poussée » des membres inférieurs pour créer de la vitesse durant le double appui.

5.2.3.4. Evolution des régulations motrices et didactiques :

Si l'on considère, à un niveau plus local (séance), la dynamique d'inflexion des courbes d'évolution de la valeur des lancers successifs et celle des courbes de la valeur des points techniques successivement abordés, l'on constate que les courbes tendent à la hausse ou à la baisse à peu près en même temps (avec une cinétique de variation et un décalage d'ordonnée variables) : lorsque les entraîneurs insistent sur des points techniques situés davantage en amont sur la chaîne cinétique ou la chronologie du geste (valeur à la baisse), la valeur des gestes réalisés tend également à diminuer, et vice-versa, sans qu'il soit possible d'établir clairement un rapport d'antériorité de l'un des facteurs sur l'autre. Cela révèle à nouveau le poids de la co-détermination des consignes et des gestes techniques dans l'émergence de la distribution temporelle des consignes (chronogénèse). L'on peut interpréter ce résultat comme suit : lorsque l'entraîneur revient davantage sur l'action du haut du corps, l'on a une résurgence du phénomène de contagion qui se traduit par une plus grande implication du train supérieur dans la mise en action initiale. Au contraire, lorsqu'il insiste sur le train inférieur, l'athlète implique davantage ce train dès le départ. En outre, les consignes de l'entraîneur sont davantage « correctives » en prenant pour objet le haut du corps dès lors que l'athlète s'engage vers du type 2, d'où les hausses conjointes des courbes constatées – ce qui n'exclut pas des interventions visant à un investissement accru des membres inférieurs. De plus, il arrive fréquemment que les entraîneurs engagent l'athlète à accroître cet investissement dès lors qu'ils en observent les prémisses.

Cette tendance générale à l'incitation à un gain en amplitude gestuelle et en investissement du train inférieur participerait à expliquer l'impact de la baisse de la valeur des lancers avec élan d'une séance sur la baisse de la valeur des lancers sans élan du début de la séance suivante. En effet, le contrat didactique aurait un impact permanent sur les régulations opérées par l'athlète.

L'on a vu que l'entraîneur organise surtout son action didactique selon les deux tendances suivantes :

- incitative (relativement à l'accroissement de l'amplitude du geste et de l'investissement des membres inférieurs) ;
- corrective (concernant les actions « à ne pas réaliser » (trop tôt) avec le haut du corps).

L'on a également relevé des dynamiques d'inflexion parallèles des courbes de l'évolution des valeurs des gestes et des consignes successives.

Ces phénomènes s'accompagnent – au fil du cycle – d'un « recentrage » global des interventions au niveau du « milieu » de la chaîne cinétique et de la chronologie du geste, corrélatif d'une diminution générale de l'amplitude moyenne d'oscillation (lorsque ce phénomène apparaît) entre :

- les types 1 et 2 ;
- les « réorientations didactiques » successives qui prennent alternativement pour objet le haut et le bas du corps.

L'on assiste ainsi, au gré des séances, à un resserrement conjoint de l'amplitude des oscillations (valeurs des gestes et des consignes) *et* des écarts d'ordonnée des dynamiques parallèles d'inflexion des courbes.

Cela peut s'expliquer de la manière suivante : les entraîneurs « incitent » (action des membres inférieurs) et « corrigent » (haut du corps) de moins en moins « grossièrement » les réalisations successives des athlètes, ce qui s'accompagne de régulations motrices de plus en plus fines du geste (c'est ainsi que les athlètes parviennent à réaliser les transformations qui leur permettent de trouver les compromis les plus adaptés à la réalisation de lancers de plus en plus proches du type 0). L'on peut référer cette interprétation à une évolution de la « tendance réactive » évoquée par Vivès et Vigarello, (op. cit.) : si les entraîneurs, de manière emphatique (cf. exemple de l'entraîneur de javelot évoqué précédemment), tendent à exagérer – par leurs mimes et discours – les lignes motrices évoquées, ces exagérations s'atténuent au fil du cycle. Parallèlement à cela, les réorientations successivement attendues concernent de plus en plus des moments (chronologie du geste) et des zones corporelles proches. L'on peut là encore envisager ces phénomènes en termes de co-détermination : les régulations motrices les plus fines permettant l'apparition des compromis moteurs (convergence vers le type 0 comme intermédiaire entre les types 1 et 2) les plus efficaces apparaîtraient lorsque les consignes évoluent par régulations affinées (moins de mutations « spatio-temporelles » brutales), et vice-versa (évolution des régulations didactiques suite à l'affinement des ajustements moteurs). L'explication résiderait dans le fait qu'au fur et à mesure que les

rapports geste technique/consignes permettent des congruences fines et efficaces, l'athlète est de plus en plus réceptif à des réorientations didactiques fines, et l'entraîneur de plus en plus sensible à la subtilité des régulations qu'opère l'athlète au fil de ses réalisations successives (d'où l'amélioration de la performance des lancers et de l'efficacité des interventions).

5.2.4. Contrat, incidents critiques et réceptivité didactiques

Cela peut être mis en relation avec l'une de nos hypothèses : les réorientations successives des gestes et consignes tendent à être moins brutales et à donner lieu à une concordance accrue entre les attentes de l'entraîneur et les réalisations de l'athlète.

L'on peut donc dire que l'athlète « est de plus en plus dans le contrat didactique ». L'on a vu que ce contrat comporte des attentes principales et des attentes secondaires et que l'ordre de priorité des attentes évolue au fil du cycle. Souvent, lorsque l'athlète modifie son geste de manière à se conformer davantage à un ou quelques points techniques annoncés au sein de la ou des consigne(s) ou feedbacks « fraîchement » délivrés, les compensations motrices réalisées donnent lieu à l'apparition d'éléments de geste non conformes à d'autres attentes techniques (qu'elles aient été annoncées auparavant – le plus souvent – ou non). L'entraîneur s'empresse généralement de le lui faire savoir en mettant sur le devant de la scène d'autres attentes techniques, auparavant secondaires voire jamais annoncées. Ainsi, l'insatisfaction manifeste des entraîneurs est quasi permanente : il y a, selon eux, toujours quelque chose à modifier ou à accentuer au sein du geste nouvellement observé. L'on peut donc considérer que la relation didactique est traversée par de vastes périodes traversées d'incidents critiques (« tout ne passe pas » comme le voudrait l'entraîneur), ponctuées de quelques feedbacks positifs.

Cela peut être discuté au regard du fonctionnement de la pensée technique des entraîneurs étudiés. Sur la base des discours tenus sur le terrain et lors des entretiens, l'on voit que le geste technique constitue pour eux un système très fermé de points techniques – les mêmes que ceux contenus au sein des consignes délivrées aux athlètes – inter-reliés selon des rapports étiologiques ((a) entraîne (b)…) et de dépendance (pour…il faut…). Ces relations sont organisées selon la chronologie du geste (épistémologie associationniste et techniciste évoquée plus haut). Les entraîneurs identifient presque en permanence un ou plusieurs écarts par rapport aux normes de réalisation émanant du haut niveau. Seuls quelques moments de

conformation très nette à un grand nombre d'attentes techniques donnent lieu à des feedbacks positifs. Ces courts moments d'absence d'incident critique correspondent chez l'athlète à une très nette convergence vers le type 0, qui constitue le pattern le plus en adéquation avec l'ensemble du système d'attentes des entraîneurs (et le plus performant, d'où la confirmation de l'hypothèse relative à la recherche constante de performance chez l'athlète).

Du fait d'une tendance générale à l'accroissement de cette convergence au fil des séances, les « discordances didactiques », même si elles sont quasi-permanentes (cf. précédemment), sont de moins en moins fortes. En produisant des gestes qui tendent à être plus efficaces et conformes au contrat didactique, l'athlète semble de plus en plus « réceptif » aux changements attendus, ce que l'on peut attribuer à sa faculté à réguler plus finement son geste. Dans la mesure où cette régulation est corrélative d'une extension du répertoire moteur de l'athlète, il est possible d'associer le gain en réceptivité didactique à l'extension de ses possibilités de réponse aux attentes de l'entraîneur et à leur intégration au sein d'un geste plus performant.

Cela dit, la recherche permanente d'efficacité peut être considérée comme un facteur de risque permanent concernant la résurgence des incidents critiques didactiques. En effet, alors que l'entraîneur « bouscule » sans cesse le lanceur en jouant sur le panel des points techniques abordés afin de tenter de rendre le geste de l'athlète plus performant, ce dernier intègre cette nécessité de performance. Il serait ainsi amené à vouloir montrer sa capacité à produire un geste performant, quitte à altérer sa conformité vis-à-vis des attentes techniques de l'entraîneur. Cette altération peut être interprétée relativement à :

- un risque (de non-conformité à l'égard du contrat didactique) sciemment encouru par l'athlète, qui ferait alors appel à des organisations motrices avec lesquelles il se sent « à l'aise » pour produire un geste performant (appuis sur ses sensations et régulations « habituelles ») tout en tentant d'intégrer ou non les attentes de l'entraîneur en dépit de leur incompatibilité vis-à-vis des schémas moteurs sollicités ;
- la persistance de ces schémas au sein d'un geste stabilisé par les répétitions, en dépit des tentatives de l'athlète visant à les contrecarrer.

5.2.5. Rhétorique et fonctions des discours du terrain

Nous avons vu que le discours technique des entraîneurs a tendance à « exagérer les lignes motrices » observées. Ces derniers tendent ainsi à accentuer les contrastes évoqués

entre deux réalisations successives lors des entretiens afin de mettre en relief les différences entre les réalisations motrices. Ils le font aussi sur le terrain lorsqu'ils cherchent à induire chez les athlètes les transformations attendues. « Suggérer le plus pour obtenir le moins » : voilà comment l'on pourrait résumer le but des exagérations qui traversent les discours d'intervention ainsi que les mimes des entraîneurs. Elles se concrétisent, au niveau des discours, par des analogies ou métaphores « grossissantes »[115], des intonations très contrastées, des changements de rythme de la diction, qui, comme l'indiquent Vivès et Vigarello (op. cit.), « sollicitent physiquement » l'athlète. Souvent, les métaphores voire les néologismes utilisés visent à suggérer des séquences motrices dont le langage courant a du mal à exprimer la spécificité en peu de mots, du fait de leur haut degré de spécificité dans la pratique (d'où la présence de mimes illustratifs). Or, les consignes de l'entraîneur doivent être courtes, immédiatement évocatrices pour l'athlète afin qu'il puisse réguler son geste sans avoir à attendre trop longtemps entre deux lancers successifs. En outre, l'entraîneur vise à l'économie au sein de ses consignes, pour ne pas trop s'épuiser en explications. Le but est de réorienter au plus vite le geste de l'athlète à travers des codes communs, tout de suite exploitables, d'où les formes prises par les consignes (mots et expressions utilisés, intonations, diction…). Le côté exagératif des expressions peut être discuté au regard de la nécessité de perturber une organisation motrice qui tend à être d'autant plus stable que l'athlète a répété le geste un grand nombre de fois. Il s'agit alors de lutter contre la « résistance au changement » induite par la stabilisation des coordinations. L'on peut également interpréter les discours à travers leur fonction phatique : à de nombreuses reprises, nous avons constaté que les entraîneurs ne délivrent pas les mêmes consignes à l'athlète alors que le geste demeure stable, ou encore que le geste se transforme alors que l'entraîneur répète la même chose. L'on peut considérer que le contrat didactique comporte des attentes réciproques relatives à la répétition des consignes : l'athlète s'attendrait à ce que l'entraîneur lui donne sans cesse des consignes alors que ce dernier s'attendrait à ces attentes de l'athlète. Il se sentirait obligé de lui dire quelque chose visant à modifier son geste ou à poursuivre les modifications déjà attendues. L'entraîneur (surtout pour les lancers de poids, disque et javelot) ferait donc en sorte de ne quasiment jamais interrompre ses communications (conservation d'un « habitus d'entraînement »), de peur de la perception par l'athlète d'un aveu d'impuissance (crainte que l'athlète pense que l'entraîneur n'a « plus rien à lui dire »), ou plus largement par souci de maintenir la topogénèse et le contrat « en l'état ».

[115] Par exemple, l'entraîneur de lancer de javelot indique souvent à l'athlète qu'il « joue les écroulés » sur sa jambe gauche dès lors que ce dernier accentue la flexion de son membre inférieur gauche.

Du fait que l'épistémologie de l'entraîneur est dominée par un système de mises en relations entre des points techniques et que jamais une réalisation motrice de l'athlète ne satisfait l'intégralité des attentes techniques (concrétisées dans les points techniques), l'entraîneur peut facilement annoncer certaines attentes – non satisfaites – puis d'autres (possibilité de prises de position multiples – cf. ci-dessus), sans que cela « choque » l'athlète. Celui-ci aurait en effet intégré le fait que son geste n'est pas « parfait » et :

- qu'il y a donc toujours quelque chose à redire à son sujet ;
- ferait généralement confiance[116] à son entraîneur quant à la nature :
    - des éléments dont l' « imperfection serait la plus saillante » ;
    - des modifications à apporter en conséquence.

5.2.6. Intrigues didactiques et contextes d'énonciation

L'on peut interpréter différemment ces rapports particuliers entre les discours des entraîneurs et les gestes des athlètes (instabilité du geste vs. stabilité des discours ou vice-versa), lors des séances et des entretiens.

En effet, les focalisations techniques de l'entraîneur et les consignes délivrées en conséquence peuvent évoluer (resp. rester stables) même si les patterns moteurs de l'athlète demeurent stables (resp. évoluent[117]).

Nous avons vu que le côté associationniste des points techniques évoqués peut expliquer la persistance de centrations didactiques *tant que* les modifications apportées par les athlètes à leur geste ne satisfont pas les attentes concrétisées dans ces points, d'autant que les entraîneurs (cf. entretiens) ont parfois tendance à évoquer un lien « mécanique » entre les intentions de l'athlète et ce qu'ils font. L'on peut supposer que cela permet de transférer à l'athlète la responsabilité d'une mauvaise réalisation motrice et que, ce faisant, l'entraîneur trouve un moyen d'autoprotection psychologique.

L'on a vu que l'on peut interpréter les différentes « entrées » évoquées précédemment comme multiplication par l'entraîneur des stratégies de perturbation d'un geste qui demeure stable et non conforme au contrat didactique ou comme témoin de l'évolution des focalisations techniques de l'entraîneur.

[116] L'athlète ne contredit presque jamais son entraîneur.
[117] Sans que ces évolutions satisfassent les attentes techniques de l'entraîneur.

Nous avons en outre constaté que lors des entretiens d'auto-confrontation (simple et croisée), les commentaires techniques peuvent eux aussi être différents chez un même acteur (entraîneur ou athlète) alors que la séquence diffusée est la même et que seul diffère le contexte d'énonciation (auto-confrontation simple ou croisée). Nous avons interprété cela en termes de remaniement de l'intrigue didactique – en y intégrant l'importance de la façon dont l'entraîneur s' « empare » des commentaires de l'athlète – et abordé le poids des transformations de l'intrigue lors des entretiens sur l'action didactique au moment de la séance suivante. Nous avons également étudié ces remaniements au niveau des entretiens ante et post séance en rapport avec l'action didactique de la séance, notamment à travers des « indices de fidélité didactique ». Cela nous a permis de mieux situer le poids de la planification didactique et son évolution au fil des séances et entretiens selon les couples étudiés.

L'on a vu que si cette planification gagne en importance (plus forte congruence entre les axes de travail annoncés et les points abordés lors de la séance qui suit), les points des entretiens ante séance sont plus éloignés de ceux qui reviennent au sein de la séance que ceux des phases de bilan (entraîneurs, entretiens post séance). Nous avons référé ce phénomène aux caractéristiques d'une pratique d'intervention marquée par l'absence d'un programme explicite (et de contraintes institutionnelles fortes en termes de curriculum) et par la complexité de la co-détermination « geste de l'athlète / discours de l'entraîneur ». Celle-ci, génératrice d'imprévisibilité, rend en effet la planification difficile. Malgré tout, le gain en congruence que nous venons d'évoquer, la hausse du nombre de mises en relation opérées et des moyens proposés pour pallier aux problèmes d'exécution de l'athlète, ainsi qu'un discours moins « fataliste » lors des bilans sont autant d'indices qui, associés à ceux relatifs à l'affinement des régulations motrices et didactiques, font apparaître une structuration de plus en plus efficace de la relation didactique.

5.3. Savoirs investis et nécessités praxéologiques pour l'étude de la relation didactique entraîneur / lanceur

5.3.1. Confrontation et articulation des savoirs : éléments de compréhension de l'évolution de la relation didactique

Cette structuration se réalise sur la base sur la complémentarité d'actions différentes en fonction du rôle tenu par chacun : l'athlète doit produire un geste conforme aux attentes de l'entraîneur et (toujours plus) efficace ; l'entraîneur, quant à lui, intervient en vue de favoriser ce gain en efficacité.

De ce fait, l'athlète fonctionne principalement sur l'intégration des consignes en vue de réaliser des actions motrices performantes. Son activité se base donc sur un registre sensoriel, ce qui apparaît au sein de ses discours, notamment lors des entretiens post séance (et, dans une moindre mesure, en auto-confrontation, ce qui peut s'expliquer par la prédominance du canal visuel). Nous y avons constaté une majorité de références, parfois allusives, à des « épiphénomènes » techniques et/ou sensoriels, généralement peu mis en relation[118]. Cela ne semble pas étonnant, du fait que les entraîneurs insistent de manière « parcellaire » sur des points techniques précis, n'engageant que très peu les athlètes à réfléchir sur leur pratique (nous avons évoqué précédemment les facteurs qui peuvent « peser » sur cette condensation d'interventions marquées par une tendance techniciste). Ceux-ci font donc plutôt état de sensations indexées à des portions de geste précises (cf. discours lors des séances et des entretiens post séance) ou du plus ou moins grand écart de leurs réalisations vis-à-vis des standards émanant du haut niveau, sur un mode plutôt dépréciatif (entretiens d'auto-confrontation). Il semble donc que le mode de relation instauré au sein de la dyade favorise le développement, chez l'athlète :

- de savoirs « procéduraux » (Malglaive, op. cit.) qui relatent chronologiquement les actions réalisées en les confrontant aux normes partagées au sein du couple ;
- d'un savoir-faire basé sur la recherche et l'utilisation de sensations pour produire des coordinations efficaces ;
- de discours sur ces sensations.

L'entraîneur, quant à lui, se base sur un panel de critères d'observations issus vraisemblablement :

- de son expérience d'intervention ;
- de ses échanges passés avec d'autres entraîneurs ;
- de ses lectures ;
- de sa formation ;
- de son vécu d'athlète.

[118] L'on a d'ailleurs vu que plus le niveau de l'athlète est élevé, plus le nombre de mises en relation opérées est important.

Nous avons constaté que :

- sa pensée technique se base sur un ensemble de points à réaliser et de mises en relations entre ces points (de type cause à effet) ;
- ses interventions – qui investissent parfois des métaphores, des mimes illustratifs (…) –, consistent essentiellement, à travers l'annonce de ces points :
    - à relever ce qui est mal/trop peu ou pas fait ;
    - à demander à l'athlète de réaliser ce qui est considéré comme n'étant pas fait ou comme étant mal ou trop peu fait ;
    - à inciter à la réorientation / à l'accentuation de « lignes motrices » ;

Les discours tenus par l'entraîneur lors des séances montrent la prédominance de consignes précises, voire de commentaires succins. En revanche, lors des entretiens, les mises en relation, justifications (…) sont plus nombreuses. L'on y voit clairement apparaître cette tendance qu'a l'entraîneur à vouloir « avoir le dernier mot ». C'est en s' « emparant » des commentaires techniques de l'athlète – notamment en auto-confrontation croisée – qu'il développe son analyse du geste, de nouvelles approches et perspectives de transformation.

L'évolution de l' « intrigue didactique » de la dyade ainsi engendrée participe au développement de nouvelles attentes, d'un nouveau contrat. L'intrigue évolue également – et majoritairement – suite aux remaniements des consignes délivrées lors des séances. S'il est parfois difficile d'identifier ce qui préside à ces remaniements, l'on a vu que certaines régularités peuvent être identifiées. Par exemple, lorsque l'athlète modifie sensiblement son geste de manière inédite de manière à entrer en conformité avec un grand nombre d'attentes techniques – ce qui se traduit le plus souvent par une nette convergence vers le type 0 –, l'on constate que l'entraîneur délivre des feedbacks positifs et tend soit :

- à « passer à autre chose » (autres attentes),
- au contraire, à ré-insister sur les consignes qu'il vient de délivrer (l'on peut supposer qu'il engage alors l'athlète à poursuivre dans la même voie).

Moments de « fortes congruences » geste/consignes : des passages-clefs pour l'évolution de la relation didactique

Quelles que soient les conséquences immédiates de ces deux stratégies possibles, ces rares moments de forte congruence entre les consignes et les gestes nouvellement produits semblent participer à la stabilisation de nouvelles possibilités de régulation motrice chez

l'athlète. Il semble en effet que suite à l'annonce des feedbacks positifs, l'athlète parvient plus facilement à reproduire les conditions d'obtention de la portion de geste conforme aux attentes de l'entraîneur. L'on assiste à une véritable extension de ses « pouvoirs d'agir » : les nouvelles coordinations réalisées sont plus facilement reproductibles et peuvent alors être investies au sein du panel des différentes régulations motrices possibles, afin de mieux répondre aux attentes que comporte le contrat didactique.

Ces moments « forts » constituent de véritables ruptures propices à l'évolution des savoirs investis, à la construction de rapports geste/consignes inédits et de nouveaux « accords de travail ». Ils apparaissent donc comme déterminants dans l'évolution de la relation didactique : ils semblent intervenir de façon prépondérante dans l'affinement des régulations motrices (athlète) et didactiques (entraîneur), par lequel :

- les patterns convergent vers le type 0 ;
- les consignes oscillent moins « grossièrement » aux niveaux de la chronologie du geste et de la chaîne cinétique.

L'on relève ainsi le poids de l'institutionnalisation dans l'évolution du savoir-faire et des savoirs de chacun, même si l'on a vu qu'elle prend rarement pour objet les attentes prioritaires « fraîchement » annoncées par l'entraîneur. Une fois encore, cela nous amène à discuter la nécessaire adaptation des modèles issus de l'analyse des situations didactiques scolaires. Dans le cadre de la relation entraîneur/lanceur, il apparaît qu'il ne faut pas s'attendre à ce qu'au sein d'une situation didactique clairement circonscriptible dans le temps, l'entraîneur institutionnalise une réponse attendue comme solution à un problème posé par la situation mise en place. Le processus est plus flou, plus fluctuant, dans la mesure où les points techniques à réaliser constituent des attentes latentes, omniprésentes, qui traversent l'ensemble du cycle (même si certains points sont davantage mis « sur le devant de la scène didactique » que d'autres selon les moments du cycle).

Mise en mots des difficultés liées au ressenti et approche des rapports de généricité/spécificité des relations didactiques : importance de la phase de double appui

Si ces moments de « forte congruence » participent de manière prépondérante à l'évolution de la relation didactique, d'autres épisodes plus délicats permettent de comprendre comment la confrontation de savoirs différents favorise cette évolution et son analyse.

En effet, lors des entretiens, l'on a vu que les athlètes évoquent leurs difficultés de réalisation de certaines attentes techniques en termes de problèmes de sensations relatives à l'organisation de la phase de double appui. Nous avons également montré dans quelle mesure la confrontation de ces discours d'athlètes avec ceux des entraîneurs (toujours en entretiens) pouvait agir sur la relation didactique.

Les spécificités relevées quant aux modalités d'exécution (du double appui) qui posent problème[119] incitent à discuter de la nature de ces problèmes au regard :

- de la logique interne des lancers ;
- de la spécification de cette logique en fonction des contraintes propres à chaque lancer.

Pour ce faire, il convient tout d'abord de rappeler que le double appui, en lancers, constitue une séquence motrice originale, qui s'éloigne fortement de la motricité usuelle (cf. précédemment) : les actions coordonnées à partir des appuis au sol, qui visent à organiser une succession d'étirements / contractions le long d'une chaîne musculaire « croisée », impliquent un travail en « opposition » à partir de ces appuis. En effet, l'athlète doit moduler une « résistance » aux avancées successives des étages corporels à partir de l'appui gauche alors qu'il doit organiser ces avancées à partir de l'appui droit. L'orientation des forces mises en jeu est très subtile, d'autant qu'elle implique des coordinations extrêmement rapides au niveau de la quasi-totalité des charnières articulaires du corps à chaque instant du double appui. Il y a donc « beaucoup (de plus en plus) de choses à faire en très peu (toujours moins) de temps » (au fil du gain en expertise). Ainsi, la forte « saturation technique » de cette phase semble pouvoir expliquer qu'elle pose problème : sa maîtrise implique l'automatisation de nombreuses coordinations qui ne peuvent être exécutées de façon « volontaire », du fait que le risque de surcharge cognitive peut atteindre négativement la performance.

Les appuis au sol doivent être repris le plus vite possible après la phase « locomotrice » (déplacement initial ou phase d' « élan ») dans les meilleures conditions pour pouvoir enchaîner au plus vite les actions évoquées ci-dessus. Ces conditions impliquent la création préalable d'une quantité de vitesse de déplacement importante et d'une inclinaison optimale du grand axe du corps dans le sens opposé à ce déplacement.

[119] Pour rappel : écartement des appuis concernant les dyades « disque » et « javelot », modalités de reprise de l'appui droit pour la dyade « marteau » et « redressement » du corps durant le double appui du fait d'un temps de pose de l'appui gauche trop long dû à son orientation, jugée trop « haute » pour la dyade « poids ».

Les reprises d'appuis peuvent s'avérer délicates du fait de l'importance des tensions musculaires générées à la pose du pied droit, à l'aplomb duquel se trouve la quasi-intégralité de la masse corporelle du lanceur (incliné et en déplacement) ainsi que celle de l'engin, dans des conditions initiales de vitesse parfois importantes (qu'il s'agit d'utiliser et de contrecarrer pour réorienter les trajectoires des différents segments corporels en vue d'organiser efficacement le double appui).

L'écartement doit être optimal en fonction du gabarit de l'athlète, de ses possibilités de création du vitesse initiale et lors du double appui, des caractéristiques de l'engin et de la surface d'élan (cf. précédemment), afin de pouvoir organiser et moduler efficacement les avancées et résistances mentionnées ci-dessus. Un écartement trop important risque d'entraîner un recul général du corps néfaste à l'accélération de l'engin, alors que des appuis trop rapprochés peuvent entraîner un passage trop rapide des masses corporelles au-dessus de l'appui gauche (avant que l'athlète ait eu le temps de réaliser les coordinations qui permettent d'accélérer spécifiquement l'engin).

Le lanceur de poids doit conserver un engin lourd (7,257 kg) collé au cou (impossibilité d'éloigner l'engin, dictée par le règlement) et a peu de possibilités de création de vitesse initiale (aire de lancer de 2,135m de diamètre). Cela expliquerait que G tend à impliquer le haut du corps dans son élan et, ainsi, à réduire l'amplitude de ses lancers (type 2)…ou, au contraire, à conserver un « retard » du haut du corps (au détriment de la prise de vitesse initiale) qui, par compensations de masses, est corrélatif d'une orientation « haute » du pied gauche lors de l'élan (cf. discours des acteurs en entretiens), entraînant ensuite les phénomènes de « bascule » (et donc) de « redressement » relevés par l'athlète et l'entraîneur. Voilà comment l'on peut interpréter la façon dont J et G reviennent sur les problèmes liés à l'organisation de la phase de double appui chez ce dernier ; ces problèmes seraient spécifiquement liés à la nature des difficultés induites par les conditions d'exécution du geste au lancer du poids.

Au lancer du disque, l'athlète tourne sur lui-même (volte) durant la phase d'élan. Cette modalité d'exécution, permise par le règlement, est adaptée aux possibilités octroyées par la forme de l'engin. Le double appui, au lancer du disque, implique donc un transfert de moments de rotation (au sens mécanique du terme) combiné à des mouvements de translation des entités corporelles. Si l'ensemble du corps continue à tourner autour de l'appui droit suite à sa reprise de contact au sol, alors[120] cette combinaison sera difficile car elle implique deux

[120] Outre un risque d'annihilation du retard des étages corporels comme préalable nécessaire à l'organisation de leurs avancées successives ultérieures – cf. précédemment.

appuis au sol (double appui). Un double appui efficace exige donc une pose rapide du pied gauche au sol. Il demande également la recherche d'un écartement latéral optimal de cet appui : si un écart trop réduit empêche l'avancée de l'hémicorps droit, un écart trop important est généralement corrélatif d'un alignement corporel proche de la verticale à la pose au sol du pied gauche et d'une orientation « de face » à la direction du lancer (constatable chez R). Il est plus difficile pour le discobole de trouver cet écartement, du fait que le corps tourne en avançant suite à la pose du pied droit. Cela expliquerait les difficultés relatées lorsqu'en entretiens, l'athlète et l'entraîneur reviennent sur ce point technique.

Le lanceur de javelot doit pour sa part produire un écart longitudinal d'appuis supérieur à celui des autres lanceurs, du fait d'une vitesse d'élan très nettement supérieure. Un écart trop réduit tend à entraîner un transfert des masses corporelles à l'aplomb du pied gauche trop rapide pour que l'athlète ait le temps de réaliser – dans des amplitudes satisfaisantes – les coordinations nécessaires à l'accélération spécifique du javelot. En revanche, un écart trop important, surtout dans des conditions de vitesse réduite (lorsque le lanceur, durant son élan, s'est déplacé moins vite que lorsqu'il lance à pleine intensité), tend à entraîner :

- un recul général de l'ensemble du corps lorsque le lanceur maintient un alignement au niveau de l'hémicorps gauche (membre inférieur, tronc) ;
- ou, par voie de compensation (afin de pouvoir poursuivre une translation vers l'avant et donc contrecarrer le phénomène de recul), des flexions au niveau du « côté » gauche (genou, hanche) préalables à la mise sous tension de la chaîne d'impulsion (alors rendue difficile), ce qui s'avère néfaste à l'organisation efficace du double appui. Ceci expliquerait pourquoi I et J reviennent fréquemment sur cet écart d'appuis (jugé trop important) d'appuis.

Quant au lanceur de marteau, il subit de très fortes pressions au sol à chaque reprise au sol de l'appui droit. Il doit résister à la traction qu'exerce sur lui le marteau (évaluée à environ 3000 N – 300 kg par équivalence – sur la moyenne des tours pour un lanceur de niveau national) tout en l'accélérant à chaque reprise d'appui. De plus, les reprises doivent être tout particulièrement actives pour engager la « remontée » du marteau (jusqu'à l'atteinte du point haut de sa tête – cf. précédemment) et éviter ainsi qu'il ne percute le sol. En outre, ces reprises de l'appui droit sont au nombre de trois ou quatre (quatre chez L) : le lanceur réalise trois ou quatre doubles appuis successifs à chaque lancer, d'où un risque d'épuisement musculaire

accru par rapport aux autres lanceurs. Cela expliquerait les problèmes d'« écrasement » liés à la fatigue constatés par L et A.

Les deux remarques suivantes permettent de compléter celles formulées ci-dessus en vue d'expliquer pourquoi la phase de double appui semble si cruciale et si critique au niveau des quatre dyades :

1°. Même si cette phase implique des coordinations motrices qui s'opposent fortement à la motricité usuelle, elle est rarement abordée en tant qu'organisation motrice particulière permettant l'accélération spécifique de l'engin de lancer grâce à ces coordinations. Cela expliquerait les difficultés rencontrées par les dyades. Les entraîneurs approchent cette phase de manière très analytique, parcellaire (annonce de points techniques précis). C'est à l'athlète que revient l'impératif d'organiser de manière adaptée l'ensemble des coordinations qui la traversent. Pour cela, il se base sur ses sensations. C'est ce que font apparaître les entretiens : lorsqu'ils parlent du double appui, les athlètes évoquent leurs difficultés à sentir le travail (en « opposition ») des appuis au sol et/ou l'organisation motrice en amont sur la chaîne cinétique que ce travail permet. Ce côté implicite et « difficile à mettre en mots » de la phase de double appui semble expliquer pourquoi les discours d'athlètes qui la prennent pour objet sollicitent essentiellement des savoirs relatifs à des sensations – peu ou non traduits en termes d'observables – et pourquoi les entraîneurs constatent l'échec de leurs interventions relativement aux réalisations techniques qui traversent cette phase.

2°. Le fait que les athlètes ont stabilisé par l'expérience des modalités de régulation du double appui de manière implicite tendrait à renforcer l' « impénétrabilité didactique » de cette phase : elle serait d'autant plus difficile à perturber qu'elle a été peu abordée par les entraîneurs dans ses fondements (prises d'appuis) ou les modalités d'organisation des coordinations en amont sur la chaîne cinétique (ex. échecs de O lorsqu'il demande à R de « travailler en opposition sur ses appuis » et de J' lorsqu'il demande à I de rapprocher ses deux appuis en finale).

En outre, il semble intéressant de discuter la mise en relation (cf. précédemment) des différentes modalités d'organisation de la phase de double appui chez un même athlète et des types (0, 1 et 2) associés à cette organisation.

En effet, à l'issue de la phase d'élan d'un lancer de type 1, l'athlète pose ses appuis avec une forte inclinaison du grand axe du corps (par rapport à la moyenne des autres lancers) et peu de vitesse. Par conséquent, il lui est dès lors difficile de terminer son geste – avancées

successives des différents étages corporels – en maintenant fermement un alignement au niveau de l'hémicorps gauche. Les flexions (plus prononcées que pour la moyenne de l'ensemble des lancers) du membre inférieur gauche (MIG) et du tronc constituent alors une solution pour terminer l'avancée du corps en phase finale (du fait que cela facilite la translation du bassin vers l'avant), en dépit d'une perte en réactivité, en quantité et en qualité de l'allongement de la chaîne d'impulsion. Le maintien de l'alignement (toujours pour le type 1), s'il permet une meilleure réactivité au sol, tend à faire reculer le lanceur en phase finale, d'où une réduction considérable du chemin de lancement.

En revanche, la recherche quasi immédiate de cet alignement s'avère nécessaire dans le cadre de la réalisation de lancers de type 2 dès lors que le l'athlète ne veut pas mordre son lancer (ce qui est souvent le cas en cas de flexions prononcées du MIG et du tronc du fait – pour rappel – d'une quantité de vitesse accumulée relativement importante et d'une inclinaison du grand axe du corps proche de la verticale à la reprise de contact au sol du pied droit).

En outre, nous avons noté que la plus ou moins grande quantité de flexion du MIG semble souvent dépendre du degré d'écartement des appuis. L'on a la tendance suivante : plus les appuis sont écartés, plus l'athlète a tendance à fléchir le MIG pour favoriser une translation suffisamment importante du bassin (avec pour conséquence une réactivité moindre). A contrario, des appuis rapprochés empêchent une avancée importante du bassin, ce qui peut nuire à l'amplitude des mouvements et donc des allongements musculaires.

L'élan des lancers de type 0 (amplitude et vitesse importantes à l'amorce du double appui) permet quant à lui une organisation optimale du double appui (trajets moteurs et vitesse d'exécution importants avec conservation d'un alignement relativement marqué du côté gauche).

Cela dit, l'on a pu constater que certains lancers successifs présentant des élans analogues ne donnaient pas lieu au même type d'exécution du double appui et vice-versa (élans différents et patterns très proches lors de la phase de double appui).

L'on peut interpréter ce phénomène des deux manières suivantes :

- l'athlète « joue » davantage sur le début ou la fin du geste ;
- certains patterns sont plus persistants que d'autres selon les lanceurs et le moment du cycle. Ainsi par exemple, G tend souvent à fléchir le MIG et à mordre ainsi ses lancers même lorsque l'écartement des appuis est faible et/ou que les lancers sont de type 2 ;

R, quant à lui, tend – surtout en début de cycle – à reproduire le même type d'entrée en volte, aussi bien pour les lancers de type 1 que pour les lancers de type 2.

Si l'on a des tendances au niveau des corrélats entre les types de lancers (0, 1 et 2) et les modalités d'organisation du double appui, l'on peut également s'interroger sur les rapports de cause à conséquence entre ces modalités et la forme gestuelle induite par l'élan : est-ce parce que l'athlète, à tel ou tel moment du cycle, privilégie – pour des raisons liées à ses « intentions techniques » ou à l'automatisation de patterns suite aux nombreuses répétitions – certaines coordinations au niveau du double appui qu'il organise « en amont » un élan lui permettant une utilisation optimale de ces coordinations ? Ces dernières sont-elles plutôt déterminées par cet « amont » moteur, quelle que soit la nature de ce qu'envisage l'athlète ? Nous envisageons ces phénomènes en termes de co-détermination (élan/phase de double appui) : nous ne nions ni les conséquences mécaniques de l'amont sur l'aval moteur (en dehors de toute intention ou de toute automatisation de schémas moteurs), ni le poids du versant téléocinétique de l'action ou encore celui des automatismes stabilisés par les répétitions.

5.3.2. Intégrer la relation didactique dans l'approche praxéologique du savoir-faire de l'athlète et de son évolution

Nous avons précédemment caractérisé le savoir-faire de l'athlète comme un « savoir s'adapter » aux exigences relatives à :

- la production de la meilleure performance possible ;
- la réalisation d'un geste conforme aux attentes de l'entraîneur.

Le savoir-faire évolue à travers l'extension du répertoire moteur de l'athlète ainsi qu'une plus forte adéquation entre les mouvements produits et le double impératif de production de performance et de conformation aux attentes de l'entraîneur.

Ce poids de l'action didactique dans l'émergence et l'évolution des formes motrices nous amène à confronter les grandes lignes de cette action avec quelques principes généraux de l'efficacité mécanique du geste, déjà abordés précédemment. En effet, le gain en efficacité est permis par une plus grande vitesse d'éjection de l'engin et donc par une plus grande quantité d'accélération. De par son expression mécanique ($m.s^{-2}$), celle-ci est rendue possible

par un gain en trajet d'accélération et une diminution du temps mis pour parcourir ce trajet. Les tentatives de l'athlète semblent s'orienter vers cette dernière stratégie lorsqu'il « opte » pour le type 2 et vers la première quand il produit des lancers de type 1. Ces deux stratégies différentes marquent fortement les réorientations successives des formes motrices produites (d'autant plus que l'on se situe tôt dans le cycle).

L'entraîneur, quant à lui, incite plutôt à un gain en amplitude gestuelle (d'où un accroissement du chemin d'accélération) et/ou à un meilleur ordonnancement des actions à partir de l'action des appuis au sol dans la perspective d'une plus grande continuité dans l'enchaînement de ces actions (ce qui permet d'appliquer davantage de forces, de manière plus efficace). Le savoir-faire de l'athlète évolue dans ce sens (d'où l'importance de l'action didactique), ce qui lui confère un gain en efficacité que traduit la hausse du niveau des performances réalisées. Chez les quatre lanceurs étudiés, les phénomènes d'oscillation observés laisse apparaître une perpétuelle « tension » entre la tendance à « agir (plus) vite » sur l'engin à partir du haut du corps et à se conformer aux attentes de l'entraîneur, relatives à un gain en amplitude et en dissociation. Il semblerait donc que l'athlète tendrait plus spontanément à accélérer tôt son engin, quitte à réduire les trajets de l'accélération, qu'à accroître ces trajets (quitte à risquer une décélération).

Cette tendance nous amène à discuter du poids des stratégies les plus « faciles » (contraintes d'étirements musculaires et lutte anti-gravitaire moindres – cf. précédemment) lorsque l'athlète cherche à lancer loin. En effet, ces stratégies spontanément privilégiées entrent en contradiction avec le contrat didactique. L'entraîneur semble rechercher à les contrarier de manière quasi permanente afin de perturber les organisations préférentielles de l'athlète, dans le sens d'un gain en amplitude et en dissociation. Il semble que de nombreuses répétitions soient nécessaires à cette perturbation, d'où des séquences marquées par un nombre important de lancers et de consignes. Ces séquences paraissent relever de l'exercice d'habiletés acquises en même temps que de tentatives d'acquisition d'habiletés nouvelles (ce que traduit la forte saturation didactique qui les traverse).

Ce faisant, il s'agit pour l'athlète de « retrouver ce qu'il a su faire et qu'il ne parvient plus à réaliser ». L'on remarque en effet qu'il produit des lancers de type 0 dès le début du cycle, ce qui montre qu'à de rares occasions, il parvient à produire les formes les plus efficaces (pour lui). L'action didactique de l'entraîneur vise alors à ce que l'athlète retrouve les automatismes qui lui permettront de stabiliser ces formes. L'on peut donc considérer que l'athlète, au fil du cycle, « reconstruit » grâce à l'aide de son entraîneur les conditions de la stabilisation d'un savoir-faire efficace, qui ne peut s'exprimer qu'à travers le gain en

« pouvoirs moteurs » et en conformation au contrat, permis par l'extension de l'éventail de ses possibilités de régulations motrices (cf. précédemment).

Pour ce faire, il investit des savoirs de sensation. Nous avons vu que la mise en mots de ces savoirs s'avère délicate lorsqu'ils touchent aux problèmes posés par la phase de double appui. Pourtant, la confrontation des discours (athlète et entraîneur en entretiens) qui prennent pour objet cette phase participe souvent à l'évolution de la relation didactique, suite à la centration du couple sur des accords de travail et grâce à l'extension du panel des régulations motrices ensuite occasionné.

Conclusion

Les dernières remarques formulées en discussion mettent en relief l'intérêt d'approcher didactiquement les pratiques sportives de haut niveau. Même si elles sont souvent considérées comme relevant de l'exercice d'habiletés acquises, il est apparu que les interventions des entraîneurs sont quasiment toujours porteuses d'intentions didactiques. Il s'agit presque en permanence de « bousculer » l'athlète pour réorienter les lignes motrices d'un geste souvent difficile à perturber car porteur de coordinations très fines automatisées par les années de pratique.

Pour autant, les athlètes étudiés régulent en permanence leur geste pour tenter de produire la meilleure performance possible et/ou afin de le conformer au contrat didactique. Les prestations motrices relèvent ainsi de compromis entre ces deux exigences, dont la compatibilité évolue avec le temps : par moments, les gains en conformité vis-à-vis du contrat entraînent une chute de la performance (et vice-versa). Nous avons montré que cette notion de compromis est également heuristique pour caractériser les régulations successivement apportées par l'athlète à son geste. En effet, les lancers les plus efficaces à un moment donné du cycle d'entraînement sont porteurs des meilleurs compromis entre les paramètres de vitesse et d'amplitude (compromis possibles pour l'athlète à cet instant du cycle).

Au gré des lancers successifs, l'athlète étend ses « pouvoirs moteurs », ce qui lui permet de produire plus souvent des lancers à la fois rapides et amples : l'extension de son répertoire de patterns lui permet ainsi de réaliser des lancers plus performants et plus conformes aux exigences de l'entraîneur à travers leurs gains amplitude et en dissociations. Cela met en avant le poids de l'action didactique, vu que ces deux facteurs (amplitude et dissociations) sont ceux qui retiennent le plus l'attention des entraîneurs.

Nous avons montré que leurs interventions permettent de faire en sorte que les lancers les plus performants constituent de moins en moins des « accidents de parcours ». En effet, si les athlètes parviennent parfois tôt dans le cycle à produire, au sein d'une série de lancers, des gestes efficaces et très proches dans leur forme de ceux qui leur permettent d'atteindre leur plus haut niveau de performance, ces gestes semblent beaucoup plus « incidents » qu'en fin de cycle. Au fil du temps, ces lancers apparaissent comme des intermédiaires entre des formes de plus en plus proches, alors que l'athlète, tout en tentant de satisfaire les exigences de son entraîneur, joue toujours sur les paramètres de vitesse et d'amplitude.

Cet apport déterminant pour la compréhension de la relation didactique entraîneur/lanceur a nécessité l'identification fine de l'évolution des prestations motrices des athlètes et des conditions didactiques de cette évolution.

Notre praxéologie s'est ainsi appuyée sur la comparaison de ces prestations successives à partir de critères mécaniques et ceux utilisés par les acteurs lorsqu'ils commentent les lancers. L'identification des conditions didactiques des transformations s'est également basée sur une analyse diachronique afin de déterminer les rapports d'occurrences entre les éléments de consignes et de transformation du geste. Notre épistémologie des savoirs des athlètes et entraîneurs – également appuyée sur les entretiens – a ainsi permis de caractériser ces savoirs selon la forme qu'ils prennent relativement aux conditions écologiques de leur utilisation. C'est ainsi notamment que le savoir-faire de l'athlète a pu être caractérisé comme un savoir s'adapter au double impératif de performance et de conformité vis-à-vis des attentes de l'entraîneur. C'est également de cette manière que les points techniques abordés par l'entraîneur (et leur distribution dans le temps) ont pu être appréhendés à travers leur utilisation dans des situations didactiques et adidactiques, comme témoins de l' « œil du maquignon » de l'entraîneur et indices de curricula émergents analogues dans les quatre lancers.

Ce dernier point soulève tout l'intérêt de cette recherche pour les perspectives comparatistes en didactique. En effet, nous avons montré que dans des pratiques traditionnellement considérées comme proches (les quatre lancers), sur une même période (reprise d'entraînement technique) et pour un même niveau de pratique (national), les entraîneurs abordent de la même manière des objets de savoir communs selon une distribution temporelle (chronogénèse) qui suit des lignes comparables, sans qu'aucun programme ne préside à leurs choix. Ces aspects communs se retrouvent également dans l'évolution des gestes des quatre lanceurs, dans un rapport de co-détermination avec les consignes délivrées par les entraîneurs. Est-ce à dire que des « trames communes » pourraient être dégagées sur l'ensemble d'une saison ? Dans quelle mesure pourrait-on identifier des points communs à des niveaux de pratique différents ou au sein d'A.P.S. différentes ? Ces questions nous incitent à poursuivre le travail entrepris dans le cadre d'un suivi longitudinal à plus long terme de relations dyadiques entraîneur/sportif dans des sports individuels ayant comme point commun la répétition de gestes et de consignes techniques.

Cette relation didactique particulière nous a porté à envisager la performance comme le produit de l'interaction entre des savoirs différents, basés sur l'observation (entraîneur) et les sensations (athlète). Cet aspect nouveau en didactique a fourni des données intéressantes

sur la nature des problèmes spécifiques qui se posent dans la pratique des lancers et nous semble heuristique pour aborder d'autres difficultés cruciales, peu souvent mises en mots par les acteurs eux-mêmes dans d'autres A.P.S. Cet apport déterminant pour l'approfondissement de la didactique des A.P.S. donne un aperçu de tout le chemin qu'il reste à parcourir en S.T.A.P.S. pour comprendre le sport de haut niveau et rompre avec les évidences des modèles classiquement développés par l'analyse des situations didactiques en E.P.S. Cet effort implique une coupure – vis-à-vis des données empiriques importées au sein de ces modèles – et une hygiène épistémologiques dont nous avons proposé quelques fondements méthodologiques. Si la nécessité de cet effort peut paraître évidente pour accéder aux savoirs issus du haut niveau – et envisager éventuellement des ingénieries et un traitement didactiques efficaces –, elle nous semble impérieuse pour que chacun (enseignant, chercheur, entraîneur…), puisse être engagé à ré-interroger ses propres évidences, qu'il soit ou non expert des pratiques concernées. Ce message s'adresse également aux spécialistes de la didactique, afin qu'ils ne mettent pas de côté sa faculté à procéder à un « recouvrement sans supériorité » des pratiques étudiées et pour qu'ils évitent de tomber dans l'obstacle théoriciste (cf. précédemment). Nous avons en effet montré comment les modèles développés en didactique scolaire peuvent être adaptés à l'étude de situations didactiques extrascolaires dans le domaine sportif.

Finalement, cette étude a montré comment analyser d'un point de vue didactique une relation particulière, classiquement abordée sous l'angle psychoaffectif, permet d'apporter des éléments décisifs :

- sur le plan de l'analyse scientifique des situations didactiques et de l'épistémologie des savoirs en jeu ;
- pour la compréhension générale de la pratique considérée, par les acteurs du terrain et par la recherche en S.T.A.P.S.

C'est pourquoi nous envisageons de poursuivre nos recherches dans cette voie au sein d'un travail d'équipe, en les étendant à d'autres A.P.S. et à d'autres niveaux de pratique, voire à d'autres institutions.

Bibliographie

. Amade-Escot, C., Marsenach, J. (1995). *Didactique de l'éducation physique et sportive : questions théoriques et méthodologies*. Grenoble : La Pensée Sauvage

. Bachelard, G. (1938/1977). *La formation de l'esprit scientifique*. Paris : Vrin

. Baxandall, M. (1991). *Formes de l'intention. Sur l'explication historique des tableaux*. Paris : J. Chambon

. Beaubrun (2001). Idées neuves et apprentissage du lancer du javelot. Amicale des Entraîneurs Français d'Athlétisme, 161, 28-24. Paris : AEFA

. Bergson, H., (1996). *L'Évolution créatrice.* Paris : Presses Universitaires de France

. Beyssade, C., (1998). *Sens et savoirs : des communautés épistémiques dans le discours*. Rennes : Presses universitaires de Rennes

. Bloom, G. A., Crumpton, R., Anderson, J. E. (1999). A systematic observation study of the teaching behaviors of an expert basketball coach. *The Sport Psychologist,* 13, 157-170. Sheffield : Maynard

. Bloom, G.A., Durand-Bush, N., Shinke, R. J., Salmela, J. H. (1998). The importance of mentoring in the development of coaches and athletes. *International Journal of Sport Psychology,* 29, 267-281. Rome : Pozzi

. Bouchetal Pellegri, F., Leseur, V., Debois, N. (2006). *Carrière sportive : projet de vie*. Paris : INSEP publications

. Bourdieu, P. (2000). *Esquisse d'une théorie de la pratique*. Paris : Seuil, Points-Essais

. Bourdieu, P. (1980). *Le sens pratique*. Paris : Minuit

. Bourdieu, P. (1970). *La Reproduction. Éléments pour une théorie du système d'enseignement*. Paris : Minuit

. Brousseau, G. (1998). *Théorie des situations didactiques*. Grenoble : La Pensée Sauvage

. Brousseau, G. et Centeno J. (1991). Rôle de la mémoire didactique de l'enseignant. *Recherches en didactique des mathématiques*, 11/2.3, 167-210. Grenoble : La Pensée Sauvage

. Brousseau, G. (1990). Le contrat didactique : le milieu. *Recherches en didactique des mathématiques*, 9.3, 309-336. Grenoble : La Pensée Sauvage

. Brousseau, G. (1986). Fondements et méthodes de la didactique des mathématiques. *Recherches en didactique des mathématiques,* 7.2, 33-115. Grenoble : La Pensée sauvage

. Canguilhem, G. (1970). *Essais d'histoire et de philosophie des sciences*. Paris : Vrin

. Chevallard, Y. (2007). Education et didactique : une tension essentielle. *Education et didactique*, 1.1, 9-27. Rennes : Presses Universitaires de Rennes

. Chevallard, Y. (1999). L'analyse des pratiques enseignantes en théorie anthropologique du didactique. *Recherches en didactique des mathématiques*, 19.2, 221-266. Grenoble : La Pensée Sauvage

. Chevallard, Y. (1992). Le concept de rapport au savoir. Rapport personnel, rapport institutionnel, rapport officiel. *IREM d'Aix-Marseille séminaire n° 108,* 211-235

. Chevallard, Y. (1991). *La transposition didactique. Du savoir savant au savoir enseigné.* Grenoble : La Pensée Sauvage

. Cizeron, M. (2002). Croyances factuelles et croyances représentationnelles en enseignement scolaire de la gymnastique. *Sciences et Techniques des Activités Physiques et Sportives (STAPS),* 59, 43-56. Louvain-La-Neuve : De Boeck Université

. Clot, Y. (1999). *La fonction psychologique du travail*. Paris : Presses Universitaires de France

. Conne, F. (1992). Savoir et connaissance dans la perspective de la transposition didactique. *Recherches en didactique des mathématiques,* 12 2/3, 221-270. Grenoble : La Pensée Sauvage

. Côté J., Salmela J., Trudel, P., Baria A., Russel S. (1995). The coaching model : a grounded assessment of expert gymnastic coaches' knowledge. *Journal of Sport and Exercise Psychology,* 17(1), 1-17. Tallahassee : Eklund

. Csikszentmihalyi, M. Rathunde K., Whalen S. (1993). *Talented teenagers : the roots of succes and failure.* New York : Cambridge

. D'Arripe-Longueville, F., Saury, J., Fournier, J.-F., Durand, M. (2001). Coach-athlete interaction in elite archery competitions: An application of methodological frameworks used in ergonomics research to sport psychology. *Journal of Applied Sport Psychology,* 13, 275-299. Philadelphie : Routledge, Taylor & Francis Group

. De Corte, E., Geerligs, T., Peters, J., Lagerweij, N., Vandenberghe, R. *Les fondements de l'action didactique*. Louvain-La-Neuve : De Boeck Université

. Deforge, Y. (1993). *De l'éducation technologique à la culture technique*. Collection pédagogies. Paris : ESF éditeur

. Delignières, D. (1998). Apprentissage moteur : quelques idées neuves. *Education Physique et Sportive,* 271, 61-66. Paris : Revue EPS

. Descartes, R. (1964-1974). *Œuvres.* Paris : Vrin-CNRS

. Descombes, V. (1996). *Les institutions du sens.* Paris : Minuit

. Dewey., J. (1922). *Human nature and conduct : An Introduction to Social Psychology*. Londres : Carlton house

. Douglas, M. (1999). *Comment pensent les institutions*. Paris : La Découverte, Mauss

. Ellul, J. (1977). *Le système technicien*. Paris : Calmann-Lévy

. Erickson M.H. (1986). *Ma voix t'accompagnera.* Paris : Hommes et groupes

. Gibson, J. J. (1979). *The ecological approach to visual perception*. Boston : Houghton Mifflin

. Flanagan, J.-C. (1954). La technique de l'incident critique. *Revue de psychologie appliquée*, 1954a, avril, 267-295. Paris : Editions du Centre

. Fleishmann, E. A., (1964). *The structure and measurement of physical* fitness. Englewood Cliffs, Prentice Hall

. Foucault, M. (1969). *L'archéologie du savoir*. Paris : Gallimard

. Habermas, J. (1979). *Connaissance et intérêt*. Paris : Gallimard

. Hintikka, J. (1994). *Fondements d'une théorie du langage*. Paris : Presses Universitaires de France

. Husserl, E. (1990). *L'idée de la phénoménologie.* Paris : Presses Universitaires de France

. James, W. (1890). *The Principles of Psychology.* Dover Publications

. Joshua S., Dupin, J.-J. (2003). *Introduction à la didactique des sciences et des mathématiques*. Paris : Presses Universitaires de France

. Kant. E., (1781). *Kritik der reinen Vernunft*. Riga : J. F. Hartknoch

. Kuhn, T. S. (1983). *La structure des révolutions scientifiques.* Paris : Flammarion (Champs)

. Lahire, B. (2002). *Portraits sociologiques. Dispositions et variations individuelles.* Paris : Nathan

. Lave, J., Wenger, E. (1991). *Situated Learning: Legitimate Peripheral Participation*, Cambridge: Cambridge University Press

. Lave, J. (1988). *Cognition in practice*. Cambridge: Cambridge University Press

. Le Paven, M., Roesslé, S., Roncin, E., Loquet, M. et Léziart, Y. (2007). La dévolution dans les activités physiques et sportives non scolaires. *Education et didactique,* 1.3, 9-30. Rennes : Presses Universitaires de Rennes

. Leroi-Gourhan, A. (1964). *Le geste et la parole. I. Technique et langage.* Paris : Albin Michel

. Leutenegger, F. (2003). Etude des interactions didactiques en classe de mathématiques : un prototype méthodologique. *Bulletin de psychologie,* 56(4)/466, 559-571

. Lévêque, M. (2005). *Psychologie du métier d'entraîneur – Ou l'art d'entraîner les sportifs.* Paris : Vuibert

. Malglaive, G. (1990). *Enseigner à des adultes*. Paris : Presses Universitaires de France

. Malglaive, G., Weber, A. (1982). Théorie et pratique : approche critique de l'alternance en pédagogie. *Revue Française de Pédagogie,* 61, 17-27. Paris : INRP

. Margolinas, C. (1995). La structuration du milieu et ses apports dans l'analyse a posteriori des situations. In C. Margolinas, *Les débats de didactique des mathématiques,* annales 1993-1994. Grenoble : La Pensée Sauvage

. Mauss, M. (1966). *Sociologie et anthropologie*. Paris : Presses Universitaires de France

. Mead, G. (1894). The Problem of Psychological Measurement. *Proceedings of the American Psychological Association*. New York: Macmillan, 22-23

. Norman, D. (1993a). *Things that make us smart*. Cambridge : MA, Perseus Books

. Norman, D.A. (1993b). Les artefacts cognitifs. In B. Conein, N. Dodier & L. Thévenot (Eds.), *Raisons pratiques, 4. Les objets dans l'action* (pp. 15-34). Paris : Editions de l'EHESS

. Paillard, J. (1986). *Itinéraire pour une psychophysiologie de l'action.* Paris : Actio

. Parlebas, P. (1981). *Lexique commenté en sciences de l'action motrice*. Paris : INSEP

. Parsons, T. (1937), *The structure of social action*. New York : McGraw Hill

. Perrin-Glorian, M.-J., Hersant, M. (2003), Milieu et contrat didactique, outils pour l'analyse de séquences ordinaires. *Recherches en didactique des mathématiques, 23/2,* 217-276 Grenoble : La Pensée Sauvage.

. Perrin-Glorian, M.-J. (1999). Problèmes d'articulation de cadres théoriques : l'exemple du concept de milieu. *Recherches en Didactique des Mathématiques, 19/3,* 279-322. Grenoble : La Pensée Sauvage

. Perrenoud, P. (1994). *Métier d'élève et sens du travail scolaire*. Paris : ESF

. Piaget, J. (1973). *La psychologie de l'intelligence*. Paris : A. Colin

. Platon (1940). *Œuvres complètes*. Paris : Gallimard

. Popper, K. (1991). *La connaissance objective*. Paris : Aubier

. Popper, K. (1985). *Conjectures et réfutations.* Paris : Payot

. Poulton, E.C. (1957). On prediction in skilled movements. *Psychological Bulletin*, 54, 6, 467-478. Durham : Harris Cooper

. Regnier, G., Salmela, J.H. (1980). L'influence des dépendances séquentielles sur la performance sportive. In C.H. Nadeau, W. Halliwell, K.M. Newell & G.C. Roberts (Eds), *Psychology of motor behavior and sport.* Champaign : Human kinetics

. Riff, J., Durand, M., (1993). Planification et décision chez les enseignants. Bilan à partir des études en éducation physique et sportive, analyses et perspectives. *Revue Française de Pédagogie,* 103, 81-87. Paris : INRP

. *Revue Française de Pédagogie, 141 – Vers une didactique comparée*. Paris : INRP

. Royce, J. R., Powell, A. (1983). *Theory of personality and individual differences : factors, systems, and processes*. New Jersey : Prentice Hall

. Saury, J., Sève, C. (2004). *L'entraînement. Les entraîneurs et leurs pratiques.* Paris: Editions Revue EPS

. Schmidt, R. A. (1993). *Apprentissage moteur et performance*. Paris : Vigot

. Schön, D. (1983). *The Reflective Practitioner*. New York : Basic Books

. Schütz, A. (1987). *Le chercheur et le quotidien. Phénoménologie des sciences sociales*. Paris : Méridiens Klincksieck

. Sensévy, G., Mercier A., Schubauer-Leoni M-L., Leutenegger, F. (2007). *Agir ensemble. L'action didactique conjointe du professeur et des élèves.* Rennes : Presses Universitaires de Rennes

. Sensévy, G. (2001a). Théories de l'action et action du professeur. In J.M. Baudouin & J. Friedrich (Eds.). *Théories de l'action et éducation* (pp. 203-224). Bruxelles : De Boeck.

.Sensévy, G., Quilio, S. (2001b). Le travail du professeur, techniques didactiques, techniques langagières. *Actes du colloque international de l'Association des enseignants-chercheurs de Sciences de l'Education, Lille 5-8 septembre 2001*. Paris : CNAM

. Sherman, C., Sparrow, W. A., Jolley, D., Eldering, J. (2001). Coaches' perceptions of golf swing kinematics. *International Journal of Sport Psychology*, 32(3), 257-270. Rome : Pozzi

. Starkes, J. L., Ericsson, K. A. (2003). *Expert performance in sports : advances in research on sport expertise.* Champain : Human kinetics

. Suchman, L. (1987). *Plans and situated actions: the problem of human machine interaction.* Cambridge : Cambridge University Press

. Theureau, J. (1992). *Le cours d'action : analyse sémiologique. Essai d'une anthropologie cognitive située.* Berne : Peter Lang

. Totchilova-Gallois, E., Lévêque, M. (2002), La fonction du mentoring dans les structures

éducatives, sportives et professionnelles. *Education Permanente. L'accompagnement dans tous ses états*, 153, 155-165. Paris : CNAM

. Trussel, E. (1965). Prediction of success in a motor skill on the basis of early learning achievment. *Research quarterly on exercise and sport*, 39, 342-347. Reston : American Alliance for Health, Physical Education, Recreation and Dance

. Usberti, G. (1992). Connaissance et croyance : pour une épistémologie dualiste. In D. Andler, J. Jacob, F. Récanati & D. Sperber (Eds). *Epistémologie et cognition* (pp. 133-160). Sprimont : Mardaga

. Varela, F. (1989). *Autonomie et connaissance*. Paris : Seuil

. Vergnaud, G. (1991). La théorie des champs conceptuels. *Recherches en didactique des mathématiques,* 10/2.3, 133-170. Grenoble : La Pensée Sauvage

. Vermersch, P. (1994). *L'entretien d'explicitation.* Paris : ESF

. Veyne, P. (1978). *Comment on écrit l'histoire.* Paris : Seuil

. Vigarello, G. (1988). *Une histoire culturelle du sport. Techniques d'hier et d'aujourd'hui.* Paris : Revue EPS – Robert Laffont

. Vivès, J., Vigarello, G. (1989). Gestualité de l'entraîneur et technique corporelle. *Education Physique et Sportive,* 216, 12-18. Paris : Revue EPS

. Vivès, J., Vigarello, G. (1986). Discours de l'entraîneur et technique corporelle. *Education Physique et Sportive,* 200-201, 146-152. Paris : Revue EPS

. Vivès, J., Vigarello, G. (1983). Technique corporelle et discours technique. *Education Physique et Sportive*, 184, 40-47. Paris : Revue EPS

. Von Glaserfeld, E. (1988). Introduction à un constructivisme radical. In P. Watzlawick (Dir.). *L'invention de la réalité – contributions au constructivisme* (pp. 19-42). Paris : Seuil

. Vygostsky, L. (1997). *Pensée et langage*. Paris : La Dispute

. Watzlawick, P. (1988). *L'invention de la réalité – contributions au constructivisme*. Paris : Seuil

. Weaver, M.A., Chelladurai, P. (1999). A mentoring model for management in sport and physical education. *Quest, 51*, 24-38. Washington : American Psychological Association

. Weber, M. (1971). *Economie et société*. Paris : Plon

. Wittgenstein, L. (1965). *De la certitude.* Paris : Gallimard

La relation didactique entraîneur / athlète en lancers

Résumé :

Cette thèse prend pour objet la relation didactique entraîneur/athlète (dyade) dans les lancers (poids, disque, javelot et marteau). Elle vise à montrer comment la recherche de performance mobilise des savoirs différents et complémentaires (athlète, entraîneur). Il s'agit ainsi de dégager la spécificité didactique de la relation et les aspects génériques des quatre lancers sur le plan de la nature des savoirs investis, de leur transmission et de leur acquisition (didactique comparée). L'hypothèse principale est relative à la co-détermination des savoirs (et savoir-faire) de l'athlète et de l'entraîneur. Ces savoirs évolueraient selon des « lignes communes » aux quatre lancers. Afin de dégager ces similarités dans une pratique basée sur la répétition (gestes, consignes), nous avons développé des méthodes de types quantitatif et qualitatif (vidéo des entraînements, entretiens, grilles d'analyse des gestes et des points techniques abordés, etc.). Ainsi, nous avons comparé quatre dyades (une par lancer) sur cinq à sept séances d'entraînement successives. Cette analyse didactique comparée a permis de montrer qu'au gré d'un parcours traversé d'épisodes critiques (favorables ou défavorables à la réussite), les athlètes stabilisent progressivement un geste de plus en plus ample, accéléré et performant alors que les entraîneurs insistent de plus en plus vers l'action des membres inférieurs et le début du geste. Les épisodes critiques – d'autant plus déterminants qu'ils concernent le double appui – font évoluer les savoirs de chacun et participent à la constitution de savoirs communs. Ces résultats montrent comment une analyse didactique comparatiste apporte à la compréhension de pratiques proches (lancers), à un même niveau (national). Cela rompt avec les approches scientifiques traditionnelles du sport de haut niveau où les enjeux d'acquisition des savoirs efficaces sont pourtant omniprésents.

. *Mots-clefs :* didactique comparée, entraînement sportif, dyade entraîneur/athlète, savoirs techniques.

The didactic relation coach / athlete in throws

Abstract :

This thesis takes for object the didactic relation coach/athlete (dyad) in throws (shot put, discus, javelin and hammer). It aims at showing how the search for performance mobilizes different and additional knowledge (athlete, coach). It goals at showing the didactic specificity of the relation and the generic aspects of the four throws on the side of the nature of the invested knowledge, their transmission and their acquisition (compared didactics). The main hypothesis concerns the co-determination of the athlete's and the coach's knowledge (and know-how). This knowledge would evolve according to "common lines" in four throws. In order to show this similarities in a practice based on the repetition (throws, orders), we developed quantitative and qualitative methods (video of the sessions, interviews, tools of analysis of movements and technical points, etc.). So, we compared four dyads (one for each throw), studying five to seven successive training sessions. This compared didactic analysis allowed to show that according to a route crossed by critical episodes (favorable or unfavourable to the success), the athletes gradually stabilize a more and more ample, accelerated and successful movement while the coaches insist more and more towards the action of lower limbs and the beginning of the movement. The critical episodes – all the more decisive as they concern the double support phase – develop the knowledge of each and participate in the constitution of common knowledge. These results show how a comparative didactic analysis brings to the understanding of close practices (throws), at the same (national) level. It breaks with the traditional scientific approaches of the high-level sport where the stakes in acquisition of the effective knowledge are nevertheless omnipresent.

. *Keywords :* compared didactics, sports training, coach/athlete dyad, athletic throws, technical knowledge.