

Développer l'intelligence tactique en jeu par la pédagogie des modèles de décision, dans la perspective francophone

Gilles Uhlrich* et Serge Éloi**

* UFRSTAPS D'Orsay, Université Paris Sud, Laboratoire CIAMS, EA 4532

** UFR SESS-STAPS, Université Paris Est Créteil (UPEC), Laboratoire LIRTES, EA 7313

Résumé

Nous nous intéressons ici à la description de procédés utiles à l'intervenant éducatif en rugby lorsqu'il fait fonctionner une pédagogie des modèles de décision tactique (Bouthier, 1988). Le travail s'inscrit dans une perspective technologique qui remet en cause une imprégnation encore trop techno centrée des situations d'apprentissage. Cette position s'appuie sur des travaux qui intègrent tout autant des résultats de recherches scientifiques que des connaissances isolées de l'expérience pratique (Bouthier & Durey, 1994 ; Bouthier, 2008 ; Éloi & Uhlrich, 2011). Dans cette dynamique, nous décrivons les dimensions essentielles de l'intelligence tactique (Deleplace, 1979, 1983) insérées dans la complexité de l'action motrice modélisée par ses facettes (Bouthier, 2014) afin de donner du sens à la mise en place de dispositifs d'apprentissage (Albero, 2010).

Mots-clés : *rugby, intelligence tactique, pédagogie des modèles de décision tactique, perspective technologique*

Introduction

Un débat récurrent anime depuis longtemps les enseignants ou les entraîneurs lorsqu'ils interviennent dans les sports collectifs. Ces pratiques sportives sont historiquement ancrées, socialement constituées et donc, imprégnées de techniques qu'il s'agit de faire apprendre par les pratiquants. C'est cette question de l'efficacité de la transmission des techniques, particulièrement en rugby ici, qui mobilise le débat. En l'occurrence, doit-on proposer des apprentissages qui vont concerner une gestuelle à mettre en œuvre (la technique dans son sens étroit), ce qui est somme toute relativement facile ou doit-on s'attacher à un apprentissage bien plus complexe d'éléments du jeu qui organisent cette réponse motrice (la dimension tactico-technique) ? Aborder cette question ne peut se faire sans reconnaître que la motricité observable ne constitue que l'une des facettes de

l'activité du pratiquant qui investit d'autres dimensions de sa personne lorsqu'il s'engage dans un sport collectif. L'activité psychique est évidemment un autre aspect à prendre en considération. Deleplace nous suggère que « le sujet humain ne peut pas ne pas être mentalement actif, en même temps que physiquement et physiologiquement actif, dans quel qu'effort de relation que ce soit avec son environnement comme, par conséquent, dans quel qu'effort d'apprentissage que ce soit » (Deleplace, 1979, p.13). L'intervention éducative en rugby ne peut donc pas être envisagée comme une simple transmission de techniques au sens d'une reproduction de formes. Faire progresser le pratiquant consiste davantage à l'aider à distinguer des éléments de compréhension du jeu dans sa dynamique évolutive afin de l'amener à mobiliser une certaine forme d'intelligence. On parle pour se faire d'intelligence tactique. Cette prise de position a alimenté le débat depuis de nombreuses années (Éloi & Uhlrich, 2001) occasionnant différentes productions théoriques en rugby comme dans les autres pratiques sportives. Ainsi, nous ne pouvons pas aborder ce thème de l'intelligence tactique en rugby sans évoquer le travail considérable de René Deleplace (1966, 1979, 1983, 1992) dans un premier temps puis de Daniel Bouthier (1986, 1988, 2000) et Bernard David (1987, 1993). L'ensemble de ces travaux réinterrogent le rugby comme « pratique sociale de référence » vivante (Martinand, 1983). Ils s'inscrivent dans le cadre d'une démarche technologique (Bouthier & Durey, 1994 ; Bouthier, 2008 ; Uhlrich, Éloi & Bouthier, 2011 ; Éloi & Uhlrich, 2011). Cette démarche part d'un constat de terrain qui va mettre en évidence un problème susceptible d'interroger les sciences d'appuis et se propose de réinjecter les solutions techniques dans la pratique qui en était à l'origine. Nous reprenons ici quelques éléments de ces travaux qui justifient la mise en œuvre d'une pédagogie des modèles de décision tactique en nous intéressant particulièrement aux conditions de la mise en place de dispositifs utiles à l'apprentissage du rugby par les pratiquants.

1. Les facettes de l'action sportive

Un sportif, quelle que soit la discipline sportive dans laquelle il s'engage, mobilise les différentes composantes (Bouthier, 1989, 1993, 2008) de l'action sportive (tactique, technique, physique, affective, etc. - cf. fig. 1). À la suite de différents débats, Bouthier (2014) a renommé ces composantes pour les envisager comme les facettes d'une même entité (facette motivationnelle, décisionnelle, motrice, athlétique, attentionnelle, émotionnelle, relationnelle, etc.). L'intérêt d'une telle redéfinition conduit à les envisager dans leurs interactions et non pas seulement indépendamment les unes des autres.

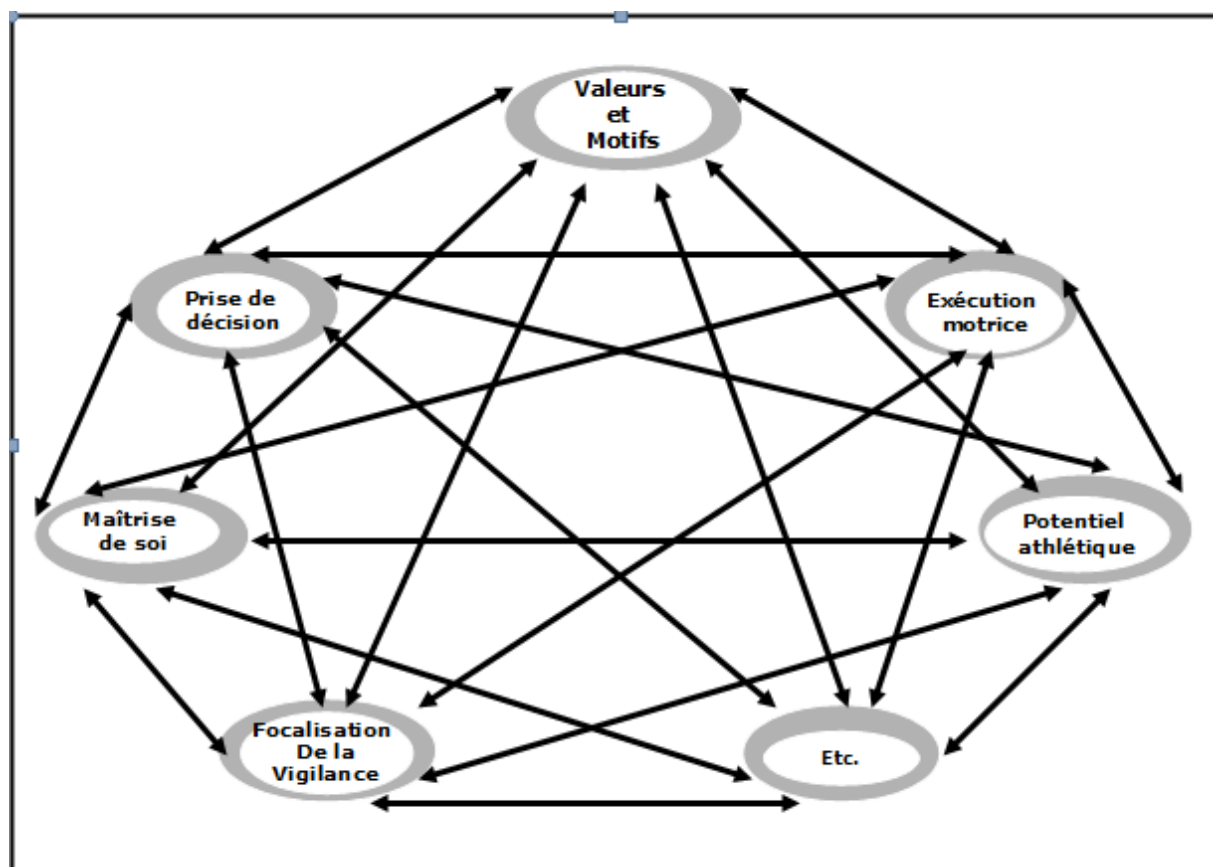


Figure 1. Facettes et ressources mobilisées dans l'action sportive (d'après Bouthier 1989, 1993 et 2014 c).

Ces interactions sont modélisables. Elles ont déjà engendrées nombre de travaux (Deleplace, 1979, 1983 ; Bouthier, 1993, 2000, 2007 ; Gréhaïne, Godbout et Bouthier, 2001 ; Villepreux, 1987 ; Villepreux, Brochard, Jeandroz, 2007). Dans le contexte théoriques de ces facettes, il est envisagé que le fait d'en développer une nécessite de progresser dans les autres. Deleplace (1979) a qualifié ce passage d'une facette à une autre au cours du développement de la pratique comme une « rotation des dominantes ». Cette disposition suppose alors pour l'intervenant éducatif de prendre en considération trois dimensions décisives. Le modèle envisage à son sommet, les valeurs et les motifs d'agir (Léontiev, 1976) qui constituent pour le pratiquant le moteur de son engagement. Cet aspect répond à la question du pourquoi s'engager dans cette pratique, et particulièrement en rugby, pourquoi rentrer sur un terrain ? Cette interrogation est décisive, alimentée par les représentations sociales que se font les joueurs de la pratique (Barrière, 1980 ; David, 1993 ; Marchet, 2005). Or, nous savons que nous envisageons ici une pratique sportive rude dans laquelle on peut se faire mal, ou l'on peut se salir, où

parfois l'activité produite n'est pas valorisante aux yeux des profanes (le travail de l'ombre souvent évoqué). Il est donc particulièrement prégnant de comprendre que le sens donné par le pratiquant à sa pratique s'appuie sur une alternative sans cesse renouvelée : combattre ou éviter ? Enfoncer ou contourner ? Cette double possibilité amène chaque joueur à s'adapter en fonction de l'action en cours et de la réaction de l'adversaire. La dimension collective de la pratique prend ici tout son sens puisque l'usage du partenaire doit rester une alternative possible permettant de mettre en œuvre l'une ou l'autre des possibilités. C'est aussi cette alternative qui organise la prise d'initiative individuelle, véritable espace de liberté du joueur rendu possible lorsqu'il existe une lecture collective commune du jeu, une grille d'analyse partagée. Ce sont ces premières constatations qui nous amènent à considérer la prise de décision et la focalisation de la vigilance comme des facettes starter d'une entrée féconde pour tout pratiquant dans cette rotation des dominantes.

La deuxième dimension à prendre en considération par l'intervenant éducatif lorsqu'il considère l'action sous l'angle de la mobilisation des facettes concerne la nécessité de caractériser la progression du joueur. Pour le pratiquant, développer sa capacité à mieux prendre des décisions en jeu va nécessiter inmanquablement le perfectionnement des autres facettes. Ainsi, il va devoir mieux orienter sa vigilance pour construire les indicateurs pertinents à l'optimisation de sa décision, l'articulation entre orientation de la vigilance et prise de décision correspondant aux éléments tactiques du jeu. Puis, en avançant dans cette dimension de la performance, il va donner du sens à la recherche d'une meilleure exécution motrice, Deleplace parle ici de « matrice tactique de la technique » dans laquelle la prise de décision dans la gestion d'un rapport de force attaque-défense oriente la germination de techniques gestuelles appropriées (Deleplace 1979, p. 13). Dans la même dynamique, devenir pertinent dans ses choix nécessite d'adopter une attitude plus sereine (Sarhou, 2010) et chercher à réaliser ses actions avec de plus en plus d'intensité (Ladauge, 1884 ; Nérin, 1986, Lambertin, 1997) ce qui permet de conserver une certaine lucidité alors même que la composante énergétique est particulièrement sollicitée. Il y a donc, à tout moment du développement du pratiquant un double mouvement qui correspond à l'alimentation d'une facette en supposant des progrès dans les autres facettes et en retour une évolution de cette facette par le jeu du développement des autres facettes. L'interaction de ces facettes permet de penser ce modèle dans une perspective systémique (Lemoigne, 1984). Nous reprenons ici la notion de « progression en spirale » proposée par Deleplace (1983). Ainsi, la troisième

dimension a envisagé par l'intervenant éducatif concernant cette dynamique spiralaire, c'est l'appréciation d'une avancée suffisante des pratiquants selon une des facettes qui va justifier le passage au travail selon une autre facette. Prenons l'exemple d'un pratiquant qui développe la pertinence de ses choix par une exploitation de plus en plus efficace d'une situation de surnombre (2 attaquants contre un défenseur). Dans ce contexte l'intervenant éducatif aura à déterminer le moment où ce joueur va devoir renforcer sa capacité à mettre de la vitesse dans sa passe afin de devenir encore plus efficace dans cette situation. C'est ici le moment où le joueur porteur de balle réussit à fixer le défenseur adverse mais qui par la lenteur de sa passe va permettre à ce même défenseur d'intervenir sur le receveur de la passe. Cette observation justifie ce passage d'une facette à l'autre. Le concept de facettes récuse donc la perspective d'entités isolées les unes des autres mais au contraire, de caractéristiques en constante interaction. Il nous semble alors que du travail réalisé sur ces interactions va naître la possibilité pour le pratiquant de repousser toujours plus loin ses limites. Dans ce travail de modélisation de l'activité complexe du sportif, nous allons alors nous intéresser plus particulièrement à deux facettes : celle de la « focalisation de la vigilance » et celle du « choix des solutions pertinentes ». Elles alimentent ce que Deleplace (1979, 1983, 1994) nomme l'intelligence tactique. Il la décrit comme une logique des formes de jeu (triple variante fondamentale : jeu groupé, jeu déployé, jeu au pied) ainsi que la construction de ces choix dans le cours du jeu. L'intelligence tactique est donc associée en sport collectif à cette relation de réciprocité qui lie attaque et défense dans un rapport d'opposition conscient. Pour Deleplace l'intelligence tactique correspond à la compréhension des relations de réciprocité entre les états de mouvement sur les deux versants de l'opposition, mais surtout, en les comprenant, savoir les exploiter dans le jeu réel. Il ajoute alors à cette caractérisation deux questions : peut-elle se développer par un enseignement méthodique ? Et si oui, comment ? (Deleplace, 1994). C'est pour répondre à ces questions qu'est envisagée une pédagogie des modèles de décision tactique (Bouthier, 1986).

2. Caractérisation de l'intelligence tactique

Dans le cadre des sports collectifs, Gréhaigne reprenant Deleplace indique : « Une bonne analyse de la logique des différentes formes d'action de jeu et du choix de la forme d'évolution des configurations de jeu momentanées constitue l'intelligence tactique en jeu » (Gréhaigne, 2014, p. 19). Pour aller plus loin, on peut envisager que le sujet intelligent tactiquement est celui qui analyse les formes d'action dans leur dynamique

d'évolution lui permettant ainsi d'anticiper sur les mouvements de jeu à venir. Ce qui apparaît décisif c'est donc autant la lecture de ce qui est en train de se réaliser ponctuellement que ce qui est susceptible d'advenir dans le futur de l'action. En sport collectif, il s'agit d'être capable de comprendre l'évolution du rapport d'opposition au travers des mouvements de l'attaque et de la défense référencés les uns aux autres. Dans le même ordre d'idée, d'autres auteurs tel que Fernandez (2002) caractérisent l'intelligence tactique comme celle qui permet de percevoir l'évolution des configurations du jeu en relation avec les mouvements des adversaires, disposition qui donne la capacité d'anticiper et de concevoir une action collective avec ses partenaires. L'idée même d'une intelligence tactique renvoie alors à la capacité à s'adapter à des contextes très différents. Elle est en mesure de s'exprimer ici et maintenant autant qu'elle est susceptible de se développer sans véritable limite. Elle concerne donc autant le débutant que le joueur expert. Pour étayer cette affirmation, nous pouvons nous appuyer sur les résultats de travaux de recherches qui ont envisagé la mobilisation à des niveaux très différents de cette intelligence tactique. David a expérimenté une forme de jeu à forte dimension décisionnelle (le jeu déployé) à la fois avec des enfants, des étudiants et des enseignants en formation continue (1993). Bouthier (1989) a confronté des étudiants débutants en rugby et des joueurs experts à une série de tests en « deux contre deux » et en « deux contre un plus un », situations minimales pour aborder la prise en compte de la complexité de la décision en jeu. Reitchess s'est même intéressé aux très jeunes enfants de maternelle (1986). Au final, quel que soit le niveau des pratiquants, développer son intelligence tactique consiste à améliorer la focalisation de la vigilance comme la faculté à prendre des décisions pertinentes. Nous considérons ces dimensions humaines comme des éléments des fonctions psychologiques supérieures (Vygotski, 2014). Dans cette dynamique, l'anticipation devient une des capacités à mobiliser en même temps qu'une qualité à développer pour faire évoluer cette intelligence du jeu.

2. 1. L'anticipation, élément de l'intelligence tactique

« L'anticipation dépend non seulement de la compréhension de la situation de jeu mais aussi de la spontanéité de la réponse qui est souvent le révélateur du bon fonctionnement d'une équipe » (Gréhaigne, 2014, p. 20). Cet aspect collectif, lorsqu'il est envisagé à l'entraînement et plus largement en intervention éducative demande donc du temps pour se mettre en place. Peys (1990) suggère que c'est dans une remise en question plus rapide de cette capacité à anticiper que le progrès peut trouver sa source. Les réponses deviennent alors de plus en plus spontanées voire de plus en plus automatisées. Il ne

semble donc pas que l'intelligence tactique ne se confine à reproduire des formes de jeu mais plutôt à traduire la réalité du jeu en utilisant d'un filtre d'analyse que Deleplace nomme le « référentiel commun » (Deleplace, 1979). Pour Deleplace, le référentiel commun est défini comme une systématique des décisions tactiques en jeu. Cette systématique est en fait une modélisation de l'ensemble des choix tactiques possibles qui permet de résoudre le paradoxe « organisation collective - prise d'initiative individuelle ». En effet, la présence d'un référentiel commun, notamment lorsqu'il a été co-construit par les membres de l'équipe conduit à contextualiser la prise d'initiative individuelle. Le référentiel commun se présente alors comme une grille de lecture du jeu partagée par l'ensemble des coéquipiers. Il permet ainsi de comprendre voire d'anticiper les initiatives des partenaires ce qui a comme conséquence que les partenaires peuvent déployer dans un temps extrêmement réduit les actions venant soutenir cette décision singulière. Par la maîtrise toujours plus aboutie du référentiel commun d'action, le pratiquant devient alors capable de saisir les opportunités qui ne manquent pas de se présenter tout au long du jeu pour faire basculer le rapport d'opposition en faveur de son équipe.

2. 2. Rapport de l'intelligence tactique avec les autres aspects du jeu

Dans le sillage des grands penseurs de « l'art de la guerre », Bouthier (2000) envisage la tactique comme l'activité décisionnelle réalisée en cours d'action, en réaction à des signaux avant-coureurs, permettant d'anticiper l'évolution du jeu à venir et de mettre en œuvre des régulations adaptatives. Les formes stratégiques correspondent quant à elles à des activités décisionnelles préalables à l'action sportive. Ce sont des prédictions reposant sur l'élaboration et la mise en œuvre d'un plan ou d'une combinaison de jeu annoncées sans pression temporelle (Bouthier, 2000). Gréhaigne distingue dans ces aspects des éléments plutôt conscients (stratégie) et d'autres plus automatiques (figure 2). Même si ces aspects alimentent la décision tactique, c'est bien par la prise en compte systématique du rapport d'opposition en situation que l'intelligence des choix de jeu peut se construire.



Figure 2. Rapports et caractéristiques entre stratégie, tactique et schéma de jeu (Gréhaigne, 2014, p. 31).

3. Éléments scientifiques liés à la décision tactique

3. 1. Vigilance mentale et décision tactique

L'intelligence tactique permet l'adaptation du sujet à une situation toujours fluctuante. Les réponses ne sont alors pas rationalisées et prédictibles (Mouchet, 2003). Elles sont même parfois irrationnelles et c'est bien souvent l'incident dans le lancement du jeu, même lorsqu'il s'agit de l'exécution d'un schéma préétabli que se créent les conditions de la réussite de l'action (Bouthier et al. 1994). Cette caractérisation de l'intelligence tactique comme la possibilité de stabiliser une réponse motrice au regard d'un contexte toujours fluctuant nous amène à décrire deux aspects du fonctionnement humain. Ces considérations sont décisives car elles permettent d'orienter les conditions à mettre en place pour optimiser les formes d'apprentissage. Lors de la réalisation motrice, il est acquis que le sujet s'appuie sur le contexte de l'action, son vécu et que la mobilisation de ses ressources a un impact avéré sur la réponse proposée. Ainsi, l'activité des acteurs du jeu ne peut s'envisager sans faire référence à la situation dans laquelle ils sont impliqués. Pour autant, l'orientation de la décision tactique suppose que l'interaction entre le sujet et son environnement n'est pas seulement incarnée ou enactive (tout n'apparaît pas ici et maintenant) mais que les logiques de réponses sont des constructions psychiques et sémiotiques, résultat d'une construction historico-sociale qui permet d'identifier les problèmes, de les penser et d'adopter des réponses les plus adaptées. En ce sens,

lorsque les pratiquants de rugby sont confrontés aux aspects tactiques du jeu, ils sont amenés à développer des comportements nouveaux qui s'appuient sur la prise en compte systématique du rapport de force attaque-défense. Le stimulus qui amène la réponse n'est pas uniquement issu du milieu « naturel » (le terrain), il est aussi une construction, un stimulus artificiel créé par l'homme pour lui-même, ce que Vygotsky caractérise comme étant un « signe » (Sève, 2014, p. 23). La prise en compte de l'activité sémiotique qui se déroule en parallèle de l'activité motrice doit nous engager non seulement sur la voie d'une remise en question des stéréotypes de pensée liés aux apprentissages moteurs mais nous invite également à reconsidérer notre conception de l'intervention éducative. S'ouvre alors une controverse dans laquelle on peut considérer que la pédagogie des modèles de décision tactiques s'ancre davantage dans les développements théoriques issus du matérialisme dialectique de Vygotsky plutôt que dans ceux liés à la perspective structuraliste de Piaget. Pour ce qui concerne les sports d'opposition, c'est bien le rapport à l'adversaire qui est premier. La structure du jeu est secondaire, elle découle du rapport d'opposition.

3. 2. Décision tactique et réalisation motrice

Deleplace constate dès 1979 qu'un sujet, même totalement néophyte en rugby, est toujours en mesure de développer une prise d'informations perceptivo-motrices relative à différents points de vigilance. Pour sa part, le sujet expert semble à même de sélectionner les plus pertinents. Différents travaux sur la formation aux prises de décision en sports collectifs, mettent en évidence un « double registre décisionnel mobilisé en jeu prédictif ou planifié, et réactif ou régulé » (Grehaigne, Godbout & Bouthier, 2001). Cette constatation s'appuie sur le constat qu'il existe une transition entre le focus attentionnelle et l'apparition qui semble non intentionnelles d'actions de jeu. On relève également des possibilités de passage très rapides de l'un à l'autre avec une possible réversibilité des processus (focus attentionnel vs actions non intentionnelles) comme modalité d'initialisation et de contrôle plus ou moins marqué de ces actions sportives complexes (Bouthier, 2008 ; Mouchet, 2008). Par conséquent, le pratiquant ne peut pas saisir toutes les informations disponibles. Il va donc choisir non seulement des éléments usuels correspondant à une sorte de routine de prises d'informations mais aussi, des éléments inédits du contexte pour opérer ses choix. Dans cette logique, la modélisation du rugby agence ces différents axes de mobilisation de la vigilance et permet l'organisation de la réponse. Pour Deleplace (1982), le sujet dispose alors en pleine exécution d'une image mentale d'action élaborée et partagée. On peut mesurer alors toute l'importance de la construction du référentiel

commun d'action qui s'appuie sur les deux matrices d'action offensives et défensives. Le problème est donc de parvenir à enserrer la complexité entière de la réponse dans un système formé du plus petit nombre possible de points de vigilance, articulés entre eux dans une unité logique fonctionnelle permettant d'apprécier le rapport d'opposition. Pour le pratiquant, le fait de s'inscrire dans cette forme d'apprentissage qui le confronte à la double exigence du terrain d'une part, et de la modélisation d'autre part, notamment par la mise à l'épreuve des matrices (offensives et défensives), l'engage alors dans cette spirale de progression infinie. Ce progrès s'envisage dans le cadre d'une complexification croissante des matrices, à partir d'une modélisation des logiques d'action comprise et assimilée dans la perspective de développer ses propres potentialités. Le pratiquant se forge alors, à partir d'une représentation des choix tactiques possibles fournie par l'expert, représentation profondément « culturelle », une image mentale d'action « personnelle », véritable base d'orientation rationnelle et complète de son action (Galpérine, 1966). Inscrire la décision tactique comme élément de formation du pratiquant suppose donc pour l'intervenant éducatif de s'appuyer sur une modélisation du rugby et pour le pratiquant de construire un sens partagé de son activité. C'est donc ce sens construit qui sera à l'origine de la mobilisation des techniques spécifique à la discipline sportive. On ne peut pas aborder la question des techniques au rugby sans qu'elle ne soit référée à celle des rapports d'opposition qui encadre les conditions de mobilisation de ces gestes spécifiques. Une voie semble donc ouverte par Martinand (1994) qui préfère aborder la débat sur la technique par le biais des technicités, c'est à dire, de la capacité à mobiliser des techniques. Nous avons par ailleurs envisagés que ces technicités puisse être catégorisées en différents registres (Éloi & Uhlich, 2011).

L'ensemble de ces considérations doit amener l'intervenant éducatif à se poser plusieurs questions lorsqu'il programme ses situations :

- Quel laps de temps est laissé au pratiquant pour prendre sa décision ?
- Quels sont les indicateurs réellement mobilisés par le joueur lorsqu'il engage son action ?
- Comment considérer le poids de l'expérience sur les choix d'actions réalisés par les joueurs ?

En conséquence, comment amener les pratiquants à développer leur intelligence tactique ? Il y a donc deux aspects majeurs à prendre en compte :

- La situation de formation propose-t-elle des choix identifiables dans un contexte de temps qui amène le joueur à faire des choix pertinents ?

- Quels sont les éléments à communiquer pour que le joueur se focalise le plus rapidement possible sur le dilemme du choix repoussant ainsi au second plan les considérations annexes ? Comment l'enseignant organise-t-il sa situation pour permettre de positionner au premier plan l'activité décisionnelle ?

C'est en s'appuyant sur les éléments théoriques évoqués avant et pour répondre à ces questions que certains auteurs (Bouthier, 1986 ; David, 1993 ; Éloi, 1997 ; Grosgeorge, 1980 ; Stein, 1981 ; Reitchess, 1986 ; Uhlich, 2010 ; Villepreux, 1987) rejoignent par leurs propositions la Pédagogie des Modèles de Décisions Tactiques.

4. La Pédagogie des Modèles de Décision Tactiques (PMDT)

4. 1. Caractérisation au regard des autres modèles

Bouthier (1986) dans son étude sur l'enseignement des Pratiques Physiques Sportives et Artistiques (PPSA) distingue trois modèles pédagogiques. La pédagogie des modèles d'exécution et d'organisation (PMEO) est basée sur la reproduction du geste (les fondamentaux) ainsi que sur le positionnement des joueurs sur le terrain. L'organisation y est décidée de manière a priori sur le modèle de référence qui est principalement celui du haut niveau. Dans un autre registre, l'aménagement du milieu est le constituant principal de la pédagogie des modèles auto adaptatifs (PMAA). La problématique liée à ce modèle pédagogique soulève la question de ce qu'il advient lorsque l'aménagement disparaît. Enfin, la pédagogie des modèles de décision tactiques (PMDT) propose des situations amenant les apprenants à distinguer les principaux éléments d'un rapport qui organise la logique de la pratique. Dans les sports collectifs, il existe à tout moment un rapport de force attaque / défense. La PMDT, sur la base d'alternatives contextualisées (Stein 1981, Bouthier 1984, 1988, 1993) est une proposition d'utilisation des situations qui amène les joueurs à adapter leur prise de décisions aux contraintes changeantes imposées par l'adversaire. Il s'agit alors, pour l'intervenant éducatif, de « faire découvrir, dans l'opposition vécue, la relation au partenaire comme une conséquence de la relation à l'adversaire », (Deleplace, 1979, p. 101) ». Dans ce contexte, aller seul au but s'avère aussi noble que de faire une passe à un partenaire. Il n'y a pas de hiérarchie doctrinale quant au choix de l'une ou l'autre des solutions. Seule l'efficacité compte. Bouthier (1986) étaye ce point de vue en affirmant que l'intervention des processus cognitifs est décisive dans l'orientation et le contrôle moteur des actions. Toute situation doit donc proposer au moins une alternative, c'est-à-dire au moins deux choix possibles permettant de résoudre le problème rencontré dans le contexte de l'opposition. La PMDT « suppose que la

présentation des repères perceptifs significatifs et des principes rationnels de choix tactiques organise de façon majorante les effets du passage à l'acte y compris en terme de qualité de l'exécution » (Bouthier, 1986, p. 85). Ainsi en rugby, le fait de faire jouer des débutants sur un terrain présentant une grande largeur est la garantie de leur préserver la double possibilité d'affronter ou de déborder leur adversaire. L'initiative de chacun devient alors compréhensible et significative pour les autres partenaires. « Parce qu'il y a référentiel commun d'interprétation, il y a du même coup référentiel commun de décision, et référentiel commun d'exécution, c'est-à-dire communication possible » (Deleplace 1979, p. 17 et 18). À contrario, le fait de pratiquer dans un espace plus réduit ne permet que l'affrontement. Même si le jeu au pied reste une possibilité, la restriction en largeur de l'espace n'autorise que les coups de pied d'une grande précision. Cette exigence réduit rapidement toute velléité de mobiliser cette troisième option de la triple variante fondamentale (jeu groupé, jeu déployé, jeu au pied ; Deleplace, 1979). En fait, il n'y a plus d'alternative et nous ne sommes plus dans une situation caractéristique de la pédagogie des modèles de décision tactique. En adoptant le cadre de la PMDT, l'opposition est systématiquement envisagée. Elle amène à proposer des situations qui basculent d'un équilibre momentané à un déséquilibre du rapport de force qu'il va falloir gérer pour défendre sa cible ou attaquer celle de son adversaire. C'est pourquoi nous proposons que l'intervenant éducatif provoque artificiellement une difficulté supplémentaire pour l'attaque ou pour la défense. Ainsi, il amènera le pratiquant à se confronter systématiquement à des situations où la conséquence du choix sera immédiatement perçue.

4. 2. S'engager dans une logique de choix tactique

Par la répétition des situations dans lesquelles ont fait varier la domination d'un secteur sur l'autre (attaque-défense), on favorise chez le joueur, la construction d'une véritable représentation de l'action assortie d'une description des indicateurs qui permettent de sélectionner les informations pertinentes (Bouthier, 1988). Il convient donc de présenter au préalable les informations essentielles relatives à l'orientation tactique des actions de jeu sous la forme « si... alors... » (Figure 3). Cette systématique des choix tactiques peut se représenter sous la forme d'une arbre ou d'une cascade de décisions. Cette présentation se réalise à l'aide de supports d'outils sémiotiques divers (descriptions, schémas, dessins, photos, etc.). Cette description préalable nous semble propice à la construction d'une base d'orientation. Galpérine (1966, p. 170) la définit comme « un système ramifié de représentations de l'action et de son produit, des propriétés du matériel de départ et de ses transformations successives, plus toutes les indications dont se sert pratiquement le

sujet pour exécuter l'action ». La structure abstraite (la cascade de décisions) donne alors aux pratiquants les conditions de l'adaptation tactique à l'évolution du rapport d'opposition. Pour les promoteurs de la PMDT, il ne s'agit pas de faire redécouvrir aux apprenants les alternatives historiquement construites par les générations antérieures. Il ne s'agit pas de « réinventer le monde ». Cependant, deux conditions sont indispensables pour que l'apprenant s'engage dans une logique de choix tactiques :

- Proposer en amont de l'action la structure abstraite de la décision tactique c'est à dire, l'ensemble des choix possibles et les critères qui président à ces choix. Deleplace soutient que l'intervention de la pensée abstraite est déterminante dans la maîtrise de l'acte moteur complexe. Il précise que la structure abstraite de la décision concrète s'exprime dans « tous les cas où il faut prendre des décisions à la vitesse de l'action motrice complexe et athlétique en situation évolutive » (Deleplace, 1979, p. 53).
- Mettre à l'épreuve du terrain ce que l'apprenant vient de comprendre en dehors de l'action. Et c'est par le biais de la structure concrète de la situation que cela peut être rendu possible (Deleplace, 1979). La participation active du sujet constitue alors une véritable mise à l'épreuve de sa représentation de l'action, représentation qui au contact de la réalité de la pratique va évoluer vers toujours plus de fonctionnalité. Galpérine (1966) évoque cette articulation en affirmant que lorsque la base d'orientation est rationnelle et complète, le pratiquant peut exécuter l'action jusqu'au bout. L'intervenant éducatif fait donc fonctionner sa situation en maintenant les conditions de l'opposition tout en cherchant à faire évoluer le contexte pour permettre aux joueurs de réaliser l'action complète.

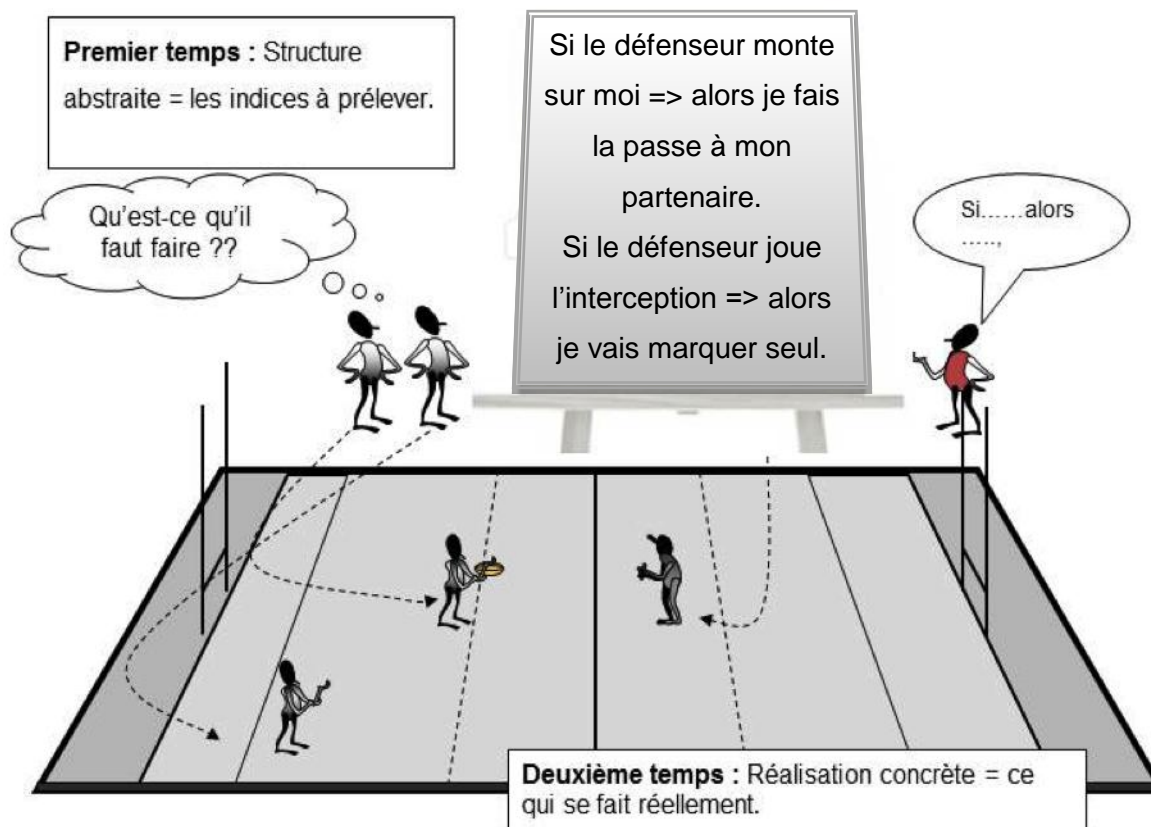


Figure 3. Structure abstraite/Structure concrète.

4. 3. Former par la PMDT aux choix en situation.

Prendre en compte la complexité du rugby nécessite de conserver l'intégralité des facteurs orientant le rapport d'opposition. Il ne s'agit donc pas de découper la situation en différentes séquences pour simplifier la tâche du pratiquant. Deleplace évoque dans la modélisation du rugby un emboîtement des plans et des phases de jeu pour caractériser la pratique. Ce double emboîtement est un filtre qui permet de jouer sur l'incertitude inhérente à chaque situation de jeu. Nous avons par ailleurs réalisé une analyse des phases de jeu (statiques, de fixation, de plein mouvement) dans son lien avec le niveau de prise d'informations minimal (Bouthier & Uhlrich, 2012). Les résultats obtenus montrent que la phase la plus chargée en incertitude est la phase de plein mouvement. Cela est certainement dû au fait que dans cette phase, les joueurs et le ballon sont en mouvement. C'est donc dans cette phase que s'exerce la quintessence de la décision tactique.

4. 3. 1. Prendre en compte, dans le temps, la complexité par l'emboîtement des plans de l'opposition

Dans le cadre de la PMDT, l'intervenant éducatif met en place des situations en opposition. Lors d'une séance ou au cours d'un cycle, c'est par l'emboîtement des plans

de l'opposition que l'on génère les progrès tactiques du joueur. Pour reprendre quelques aspects déjà développés (Uhlrich & Bouthier, 2008 ; Éloi & Uhlrich, 2011), le plan collectif total a pour fonction de contextualiser le problème à résoudre, donner du sens et repérer l'enjeu de la conceptualisation de l'action. Ce plan ne suffit pas pour mettre les pratiquants systématiquement en situation d'apprentissage par rapport au problème qui a été identifié. Pour amorcer véritablement l'apprentissage ou le perfectionnement, il convient alors de réduire les charges informationnelles et envisager des contenus propres aux alternatives proposées. C'est à ce moment que l'intervenant propose un travail au plan collectif de ligne (de 4/4 à 7/7) ou au plan homme contre homme (de 1/1 à 3/3). Le travail au plan collectif de ligne a pour fonction de « boucler sur lui-même » une situation plus réduite qui garantit que le pratiquant va être confronté dans une action de jeu plus isolée à un problème en relation directe avec le contexte de l'opposition. L'apprenant confronté d'une façon suffisamment fréquente à ce problème parvient à effectuer un repérage des informations sur le jeu et expérimente alors les solutions possibles en fonction de leur contexte. Dans cette dynamique, il est possible de varier à nouveau le plan pour passer par exemple au plan homme pour homme et ainsi travailler à une individualisation des solutions requises. Cet emboîtement des situations trouve sa finalisation lorsque l'intervenant éducatif passe de situations d'opposition réduites à une situation au plan collectif total, remettant ainsi à l'épreuve de la pratique de référence les nouveaux signes construits et les nouvelles réponses expérimentées.

4. 3. 2. Lois de l'exercice

Au-delà de l'emboîtement des situations au sein de la séance et de la nécessité de les faire fonctionner en articulant une structure abstraite et une structure concrète, la PMDT s'appuie également sur une systématique d'organisation de la mise en place du contexte. Deleplace (1979) présente ces principes d'organisation comme des lois de l'exercice. Nous les avons déjà illustré (Uhlrich, 2010). Nous les reprendrons ici en insistant sur la conséquence de ces choix en termes de sollicitation des aspects tactiques pour le joueur (figure 4). La structure concrète de l'exercice est définie par :

- *Un espace de jeu orienté par deux cibles.* Cette structuration de l'espace de jeu permet de distinguer les statuts d'attaquant et de défenseur car l'équipe qui attaque est celle qui est en possession du ballon. Son activité principale consiste alors à tenter d'atteindre la cible adverse. Organiser l'espace de jeu avec deux cibles permet donc d'envisager la réversibilité des rôles d'attaquant et de défenseur dans le cours naturel du jeu et de profiter de son changement de statut pour jouer la

contre-attaque. La capacité de passer du statut d'attaquant au statut de défenseur (et inversement) se révèle être une source de progrès décisifs chez les pratiquants. Néanmoins, la réversibilité peut être envisagée selon une gradation qui peut être manipulée par l'intervenant éducatif (réversibilité partielle = droit restreint de récupération, réversibilité totale = droit complet).

- *Un équilibre numérique des protagonistes mêmes si un déséquilibre peut être instauré au lancement de l'exercice.* Il s'agit ici de déterminer le cadrage de l'espace en correspondance avec un effectif de joueurs. La densité de joueurs conditionne le niveau de complexité notamment par ses effets sur la pression temporelle exercée lors de la prise de décision. Le fait de jouer sur des terrains de grande largeur avec un faible nombre de joueurs donne du temps pour identifier les signes utiles à la décision. Au contraire une forte densité de joueur sur un espace réduit augmente la pression temporelle sur la perception de ces signaux.
- *Au moins une alternative de choix tactiques.* Nous avons déjà évoqué cette nécessité de proposer un contexte qui permet au joueur de s'inscrire dans une alternative, c'est-à-dire dans un contexte de choix binaire. Le pratiquant va expérimenter ces deux possibilités en tenant compte des conditions du rapport d'opposition. Guider par l'intervenant éducatif, il pourra expérimenter chacune des solutions en les poussant à bout. Il s'agira alors d'éprouver les limites de chaque alternative pour être en capacité de choisir la plus pertinente en fonction de chaque situation ? C'est pour nous ce qui justifie la nécessité de répétitions de l'exercice. Par exemple en situation de 1 contre 1, l'indice utile pour décider porte pour l'attaquant sur la position du défenseur dans la zone de contact. Les critères se réfèrent à la vitesse et à l'anticipation du point de rencontre avec le défenseur. Si la montée du défenseur est anticipée sur l'extérieur de l'attaquant (« en avance ») alors il convient de privilégier le contre-pied. Au contraire si le défenseur reste très à l'intérieur de l'attaquant (« en retard »), alors il convient de jouer le débordement.
- *Un lancement de l'exercice en deux temps : départ des joueurs, mise en jeu du ballon.* Les modes d'entrée des joueurs dans la situation conditionnent à nouveau la pression spatiale et temporelle. Le lancement du jeu vient compléter la position de départ des joueurs. Là encore l'intervenant peut faire jouer une variable qui va momentanément donner un avantage à l'un des deux versants de l'opposition. Dans l'exemple du 1 contre 1, on peut procéder à un lancement du jeu par une balle qui roule sur le sol. Cette modalité provoque un déséquilibre en faveur de la

défense. En effet, pour se saisir du ballon, l'attaquant est obligé de se baisser. Du coup, il ralentit sa course et perd de vue le défenseur qui avance sur lui. Il se trouve alors très vulnérable pour le placage. À l'inverse, dans la même situation et avec un mode de lancement ou l'intervenant passe la balle à l'attaquant dans ses mains, c'est celui-là qui est en situation favorable car il conserve sa vitesse ainsi que les repères sur le défenseur. Il peut alors le manœuvrer plus facilement. Le travail en déséquilibre amène à privilégier une matrice (offensive – défensive) plutôt qu'une autre. Ainsi, l'intervenant éducatif peut créer une condition plus favorable pour l'attaque ou pour la défense. Il s'agit alors pour l'apprenant de profiter de ce contexte momentanément favorable. Par exemple, la situation de 2 contre (1+1) favorise l'attaque car l'entrée des joueurs dans le terrain se fait avec deux attaquants en même temps contre un premier défenseur puis un second en retard dans l'espace ou dans le temps (rentrée différée d'où (1+1)). Ce retard est manipulé par l'intervenant éducatif qui doit lui aussi passer d'un extrême à l'autre entre un retard important et pas de retard. Il permet ainsi aux joueurs de tester les extrêmes de la situation. Plus que la situation en elle-même c'est cette discrimination de l'avantage momentanée qui fait que le joueur peut se repérer et donner du sens à sa production. On alternera évidemment les rôles d'attaquants et de défenseurs ainsi que les coté de lancement de l'exercice (travail à gauche et à droite).

UTI : Matrice offensive dans le mouvement général au plan H/H.

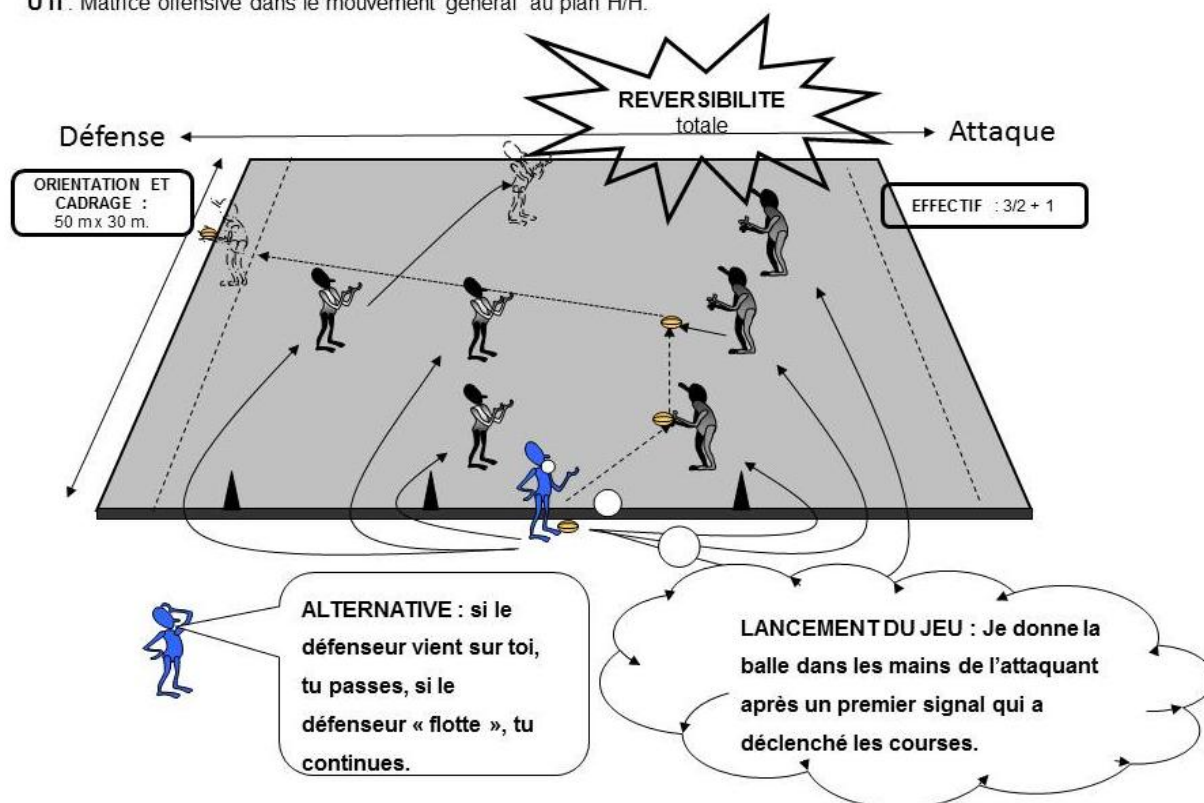


Figure 4. Présentation d'une situation selon les lois de l'exercice.

4. 3. 3. Variables didactiques de la situation

En faisant fonctionner les lois de l'exercice pour chaque situation mise en place, l'intervenant éducatif peut aussi mobiliser certaines variables didactiques qui vont amener le pratiquant à exprimer des choix tactiques dans des contextes fluctuants.

- Le double terrain : plutôt que de proposer une aire de jeu toujours identique, l'intervenant peut dans la même situation proposer deux espaces contiguës avec le premier d'une grande largeur et le second beaucoup plus étroit. Par un lancement alterné puis aléatoire dans ces deux espaces, l'intervenant soumet le pratiquant à des pressions spatio-temporelles différentes pour repérer les indices de choix pertinents.
- Les deux ballons : lorsque l'activité déployée par les pratiquants sur le premier lancement devient pauvre au regard de ce qui est attendu (ballon bloqué, en avant), l'intervenant injecte un second ballon qui devient alors le centre de préoccupation des protagonistes. Les pratiquants doivent immédiatement prélever de nouveaux

indices afin de s'adapter au nouveau contexte. Le lancement de ce second ballon rend caduque l'utilisation du premier qui est rendu à l'enseignant.

- Variation sur les configurations défensives. Pour créer les conditions de la réussite dans la situation, nous avons déjà évoqué le fait que l'intervenant peut intervenir sur un déséquilibre au lancement de la situation avec des entrées différées des défenseurs sur le plan temporel comme spatial. Là encore, les attaquants devront s'adapter à des situations systématiquement fluctuantes.
- Lier les contextes de situations au match afin d'en conserver le sens. L'intervenant éducatif peut les situer dans le déroulement du match ; « on vient de marquer des points », « on est en fin de partie », « on est mené et la sirène vient de retentir » pour simuler les conditions de match et donc donner du sens au travail réalisé.
- Manipuler la durée de la situation et la possibilité de sa reproduction.
Pour que les pratiquants puissent se repérer dans la situation, il faut prévoir un nombre de répétition suffisant. La vertu de la répétition provient ici de la nécessité de s'adapter aux variations du contexte de jeu (en attaque ou en défense) et des contraintes spatio-temporelles que la situation offre.

4. 3. 4. Temporalité et statut de chaque répétition (passation) de l'exercice

La situation obéit à une temporalité qui amène les apprenants à s'installer dans des modalités évolutives de fonctionnement qu'il s'agit d'identifier :

- 1^{er} temps : les apprenants repèrent comment l'exercice est structuré. Ils s'installent dans les modes d'entrée et les conditions de fonctionnement de la situation en contexte. Dans ce premier temps, ils repèrent ce qu'il est possible de faire et donc les indices qu'il y a à mobiliser pour garantir que la situation tourne.
- 2^e temps : les joueurs repèrent alors les solutions offertes par le contexte. Ils mettent à l'épreuve la structure abstraite qui leur a été décrite. Ils font tourner la situation en identifiant toutes les possibilités d'action. C'est le moment où l'intervenant insiste sur le lien entre la structure abstraite (ou cascade de décisions) et la structure concrète tout en laissant le pratiquant expérimenter différentes solutions. On remarque ici que les options sont multiples et qu'il n'existe pas un chemin unique de réponse.
- 3^e temps : par rapport à la multiplicité des possibles, les pratiquants repèrent les contextes favorables aux différentes solutions. Ils se focalisent sur les indices identifiables qui leur permettent ses choix d'action. Ils tentent alors de confirmer ce

lien efficient entre indices pertinents, critères d'évaluation de la situation et réponses collectives au problème rencontré.

- 4^e temps : les apprenants individualisent et automatisent leur réponse. C'est le moment ou du point de vue décisionnel certains éléments nécessitent de l'attention et d'autres obéissent davantage à des automatismes.
- 5^e temps : L'intervenant fait varier les autres facettes de l'action sportive par davantage de contrainte de fatigue, plus ou moins de contrainte temporelle, plus ou moins de stress. Les pratiquants cherchent à conserver un haut niveau d'efficience en tenant compte de ces nouvelles données.

Les comportements des apprenants permettent progressivement à l'intervenant éducatif de repérer ces moments significatifs. Là encore, il faut admettre que la situation n'est jamais figée mais que c'est bien la dynamique d'évolution des comportements qu'il s'agit de repérer. Il y a donc bien nécessité à prolonger un exercice pour laisser le temps au pratiquants d'atteindre la plénitude de son utilisation. On assiste trop souvent chez les intervenants débutants à un « zapping » des situations alors même que celle que l'on vient d'écouter n'a pas révélé tout son potentiel.

4. 3. 5. Créer les conditions d'une autonomie dans l'apprentissage

L'ensemble des conditions proposées plus haut repose sur le double postulat que les situations sont toujours nouvelles, particulièrement lorsque l'on considère le contexte fluctuant de l'opposition et le fait que le pratiquant a toute liberté de prise d'initiatives individuelles. Il convient alors de faire en sorte que ce soit l'apprenant qui la fasse fonctionner. Là encore, nous pouvons discriminer plusieurs conjonctures.

- Les temps d'action où les joueurs sont en activité motrice
Ici, ce n'est pas l'intervenant qui dicte les indices à percevoir ni les comportements à mobiliser. Il laisse les pratiquants mettre à l'épreuve la structure abstraite de la situation afin qu'ils se construisent une véritable représentation fonctionnelle de l'opposition (Leplat, 1985 ; Bouthier, 1989). La représentation ne peut devenir fonctionnelle que dans la mesure où c'est la confrontation réelle au rapport d'opposition qui donne du sens à la schématisation préalable (structure abstraite).
- Les temps d'observation et d'évaluation
Les joueurs qui ne participent pas aux physiquement au rapport de force (les observateurs) prélèvent des informations en fonction des critères qui ont été définis précisément. Ils mettent à l'épreuve la structure abstraite de la situation en

mobilisant leur registre de lecture (Éloi et Uhlich, 2011). Ils appréhendent le rapport d'opposition en adoptant un autre point de vue que celui de joueur.

- Le temps de la controverse

Vient alors le moment d'alimenter la prise de conscience du sujet, autant par les données théoriques de la structure abstraite que par l'expérience vécue des pratiquants dans les conditions de la structure concrète. Les joueurs s'expriment et échangent à propos de leur réalisation en prenant en référence leurs réalisations concrètes en jeu. Il ne s'agit pas de développer un discours convenu mais bien d'alimenter la réflexion dans le but de confronter la pertinence de la structure abstraite à la réalité pressante du terrain. Là encore, toute liberté d'interprétation est laissée à l'analyse des pratiquants. Ainsi, le fil conducteur de la discussion finit par alimenter le travail de modélisation de la pratique. Le rôle de l'intervenant consiste alors à organiser les conditions qui permettent au pratiquant de relativiser les données de la structure abstraite pour s'en construire une représentation personnelle efficiente. C'est à cette condition nous semble-t-il qu'il sera en mesure de la mettre en œuvre dans la réalité du rapport d'opposition.

5. Conclusion

La pédagogie des modèles de décision tactiques, loin de se contenter de mettre les apprenants en situation de jeu, s'appuie sur une modélisation explicite de la discipline sportive considérée afin d'en embrasser la complexité. Dans sa démarche, elle favorise le fonctionnement autonome du pratiquant et mise sur le développement et la mobilisation de son intelligence tactique. Elle peut installer l'intervenant dans une position relativement inconfortable car il n'est plus le prescripteur des comportements à produire mais un diagnostiqueur des logiques d'action et un metteur en scène des situations favorisant le développement de ses apprenants. C'est nous semble-t-il à cette condition qu'il peut être en mesure de transmettre les éléments tactico-techniques du jeu, véritable patrimoine culturel des sports collectifs.

Bibliographie

Albero, B. (2010). Une approche sociotechnique des environnements de formation. Rationalité, modèles et principes d'action. *Éducation et didactique*, 1, vol. 4, 7-24.

- Barrière, R. (1980). *Le Rugby et sa valeur éducative. Psychopédagogie du sport*. Paris : Vrin.
- Bouthier D. (1984). *Sports collectifs : une contribution à l'analyse de l'activité et éléments pour une formation tactique essentielle : l'exemple du rugby*. Paris, mémoire INSEP.
- Bouthier, D. (1986). Comparaison expérimentale des effets de différents modèles didactiques des sports collectifs. In *EPS, contenu et didactique* (pp.85-89). Paris : SNEP.
- Bouthier, D. (1988). *Les conditions cognitives de la formation des actions sportives collectives*. Thèse de doctorat en psychologie. Université Descartes Paris V.
- Bouthier, D. (1989). Contribution à la transformation des représentations fonctionnelles des élèves en EPS. In *L'EPS aujourd'hui, ce qui s'enseigne* (pp. 303-307). Paris : SNEP.
- Bouthier, D. (1993). *L'approche technologique en STAPS: représentations et actions en didactique des APS*. HDR en Sciences, spécialité STAPS, Université Paris-Sud 11. Non publié.
- Bouthier, D. (2000). *La coordination des décisions individuelles ; contribution à l'intelligence tactique. L'évolution de la pensée tactique*. Colloque international de la Préparation Olympique. Noisy le Grand. 14 et 15 Novembre 2000.
- Bouthier, D. (2008). Technologie des APSA : évolution des recherches et de leur place dans le cursus STAPS. *eJRIEPS*, 15, 44-59.
- Bouthier, D. (2014). Iniciacion y perfeccionamento en los deportes colectivos : desarrollo de la pertinencia de la toma de decisiones en el juego en relacion con otros elementos de la accion. In V. Lopez et J. Sagartal (eds), *El aprendizaje de la accion tactica*. Universitat de Girona, Diversitas 76 (pp. 99-132).
- Bouthier, D., Barthès, D., David, B. & Gréhaigne, J.F (1994). Tactical analysis of play combinations in rugby with vidéo-computer; rationalizing "French flair". *2nd World congress of notational analysis of sport*. Cardiff. November 25 th-30 th.
- Bouthier, D. & Durey, A. (1994). Technologie des activités physiques et sportives. *Impulsions*, 1, 117-126.
- Bouthier, D. & Uhrich, G. (2012). Une modélisation du rugby. *Contre pied HS*, 2. *Du rugby à l'école*, 26-28.
- David, B. (1987). Rugby mixte : étude différentielle des effets d'un modèle pédagogique. In *Von Hofe et Simonet. Recherches en psychologie du sport* (pp. 201-212). Ed EAP.

- David, B. (1993). *Place et rôle des représentations dans la mise en œuvre didactique d'une APS : l'exemple du rugby*. Thèse en didactique des disciplines. Université Paris Sud XI. 435 p.
- Deleplace, R. (1966). *Le rugby, Analyse tactique et pédagogique*. Armand Colin. Paris.
- Deleplace, R. (1979). *Rugby de mouvement, rugby total*. Paris : Ed. EPS.
- Deleplace, R. (1983). La recherche sur la spécialisation, l'entraînement, la performance. *La recherche en STAPS*, Nice 19-20 sept. 1983.
- Deleplace, R. (1992). La notion de matrice d'action pour les actions motrices complexes. In D. Bouthier et J. Griffet, *Représentations et actions en APS*. CEDAPS (pp. 25-43). Paris XI, Orsay.
- Deleplace, R. (1994). Logique du jeu et conséquences sur l'entraînement à la tactique. 9ème stage de Marciac, Montréal (Canada). 08-18 Juillet 1994. *Hyper 185*.
- Éloi, S. (1997). *Représentations mentales et acquisition d'habiletés tactiques : efficacité comparée de deux programmes d'entraînement en volley-ball*. Thèse d'état non publiée. Paris Sud, XI.
- Éloi, S. & Uhrich, G. (2001). Contribution à la caractérisation des sports collectifs : les exemples du volley ball et du rugby. *STAPS*, 56, 109-127.
- Éloi, S., Uhrich, G. (2011). La démarche technologique en STAPS : analyse conceptuelle et mise en perspective pour les sports collectifs. *eJRIEPS*, 23, 20-45.
- Eloi, S., Uhrich, G. (2013). La mobilisation d'un artefact réglementaire dans le cadre de la formation d'étudiants en STAPS. Une illustration en volley ball. *Recherche et formation*, 73, 73-88.
- Fernandez, A. (2002). Rupture et prise d'avantage en sports collectifs, un modèle théorique. *eJRIEPS*, 2, 3-17.
- Galpérine, P. I. (1966). Essai sur la formation par étapes des actions et des concepts. In « *Recherches psychologiques en URSS* ». Les éditions du Progrès, Moscou. 167-183.
- Gréhaigne, J.F. (2007). *Configurations du jeu - Débat d'idées & apprentissage du football et des sports collectifs*. Besançon : PU de Franche Comté.
- Gréhaigne, J.F. (2014). Introduction. In J. F. Gréhaigne (Coord.), *L'intelligence tactique. Des perceptions aux décisions tactiques en sports collectifs*. Besançon : PUFC.
- Gréhaigne, J-F., Godbout, P., & Bouthier, D. (2001). The teaching and learning of decision making in team sports. *Quest*, 53, 59-76.

- Grosgeorge, B. (1980). *Analyse de comportements tactiques en basket-ball*. Paris, Mémoire INSEP.
- Ladauge, P. (1984). *Contraintes physiologiques par poste en rugby*, mémoire INSEP.
- Lambertin, F. (1997). *Rugby, préparation physique intégrée du joueur de rugby*. Paris : Éd Amphora.
- Lemoigne, J-L. (1984). *La théorie du système général*. Paris : PUF.
- Léontiev, A. (1976). *Le développement du psychisme*. Paris : Editions Sociales
- Marchet, F. (2005). *Culture(s) rugby(s) et prise de décision en jeu : de l'identité du club à l'activité du joueur*. Thèse de doctorat (non publiée) ; Université Bordeaux 2, V. Segalen.
- Mouchet, A. (2003). *Caractérisation de la subjectivité dans les décisions tactiques des joueurs d'Elite 1 en rugby*. Thèse de doctorat (non publiée), Université Bordeaux 2, V. Segalen.
- Mouchet, A. (2008). La subjectivité dans les décisions tactiques des joueurs experts en rugby. *eJRIEPS*, 14, 96-116.
- Nérin, J.Y. (1986). *Rugby, entraînement physique*. Paris : Éd. Amphora.
- Peys, J.P. (1990). *Rugby total et entraînement*. Paris : Vigot.
- Sarthou, J.J. (2010). *Approche anthropologique, technologique et didactique de la maîtrise du risque corporel ; l'exemple de l'enseignement du rugby en milieu scolaire*. Thèse de doctorat (non publiée), Université Bordeaux 2, V. Segalen.
- Sève, L. (2014). *Présentation. Chapitre introductif de « Histoire du développement des fonctions psychiques supérieures »*. L. Vygotsky. Paris : La Dispute.
- Reitchess, S. (1986). *Contribution critique aux sports collectifs : un exemple, le rugby ; un cas particulier : l'appropriation du choix d'attaque « jeu groupé - jeu déployé »*. Analyse comparée des effets de l'apprentissage chez les enfants de 5-6 ans. Thèse non publiée. Université Parsi Descartes.
- Stein, J. F. (1981). *Sports d'opposition, éléments d'analyse pour une pédagogie des prises de décision*. Mémoire INSEP. Paris.
- Uhlich, G. (2010). Apprendre à jouer au rugby : René Deleplace et les « lois de l'exercice ». *Contre-pied*, 26, 23-24.
- Uhlich, G., Bouthier, D. (2008) : Efficacité d'une situation de formation, par la simulation, à l'observation du mouvement général en rugby. *eJRIEPS*, 15,198-215.

- Uhlrich, G., Eloi, S. & Bouthier, D. (2011). La technologie dans le contexte des STAPS : Science et technologie, de la conception d'outils à la conceptualisation et réciproquement. *eJRIEPS*, 23. 4-19.
- Villepreux, P. (1987). *Rugby de mouvement et disponibilité du joueur*. Paris, Mémoire INSEP.
- Villepreux, P., Brochard, F. & Jeandroz, M. (2007). *Rugby, le jeu, les joueurs, les entraîneurs*. Paris : Vigot.
- Vygotsky, L. (2014). *Histoire du développement des fonctions psychiques supérieures*. Paris : La Dispute.