



eJRIEPS

Ejournal de la recherche sur l'intervention en éducation physique et sport

15 | 2008

Varia

Efficacité d'une situation de formation, par la simulation, à l'observation du mouvement général en rugby

Gilles Uhlrich et Daniel Bouthier



Édition électronique

URL : <https://journals.openedition.org/ejrieps/5874>

DOI : 10.4000/ejrieps.5874

ISSN : 2105-0821

Éditeur

ELLIADD

Référence électronique

Gilles Uhlrich et Daniel Bouthier, « Efficacité d'une situation de formation, par la simulation, à l'observation du mouvement général en rugby », *eJRIEPS* [En ligne], 15 | 2008, mis en ligne le 01 juillet 2008, consulté le 03 mai 2021. URL : <http://journals.openedition.org/ejrieps/5874> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/ejrieps.5874>



La revue *eJRIEPS* est mise à disposition selon les termes de la Creative Commons Attribution 4.0 International License.

Efficacité d'une situation de formation, par la simulation, à l'observation du mouvement général en rugby

Gilles Uhrich* & Daniel Bouthier **

* Université Paris XI, UFRSTAPS d'Orsay. Laboratoire Cultures, Education, Sociétés : Equipe Vie Sportive : Trajectoire, Innovation, Intervention, EA 498. Bordeaux 2.

** IUFM Bordeaux Aquitaine. Laboratoire Cultures, Education, Sociétés : Equipe Vie Sportive : Trajectoire, Innovation, Intervention, EA 498 de l'Université Bordeaux 2.

Résumé

Notre présentons certaines conclusions tirées d'une recherche technologique, à visée de didactique professionnelle. Notre travail de thèse nous a amené à apprécier l'effet de l'interaction entre un artefact matériel, le scénario de match comme recueil de données statistiques en rugby, et un artefact cognitif, le rapport d'opposition dans le mouvement général, auprès d'enseignants et d'entraîneurs en formation.

L'expérience contrôlée s'est appuyée sur une situation de simulation à l'observation. Les données recueillies (écart à la norme des scénarios, données textuelles/commentaires, attitudes des formés/images filmées) montrent qu'il existe une grande disparité dans l'utilisation de l'outil technique. L'efficacité de la situation dépend du fonctionnement des binômes, de leur vitesse de saisie, de la systématisation saisie/interprétation/intervention. Selon la posture des formés, l'effet de la mobilisation de l'instrument est différent : il ébranle les conceptions ou installe des transformations en germination. Les interactions dynamiques, en formation, artefacts/registres de technicité, permettent ainsi une appréciation plus fonctionnelle des aspects tactiques du rugby.

L'inquiétude quant à l'efficacité de la formation n'épargne pas le formateur de formateurs à l'intervention éducative, bien au contraire. Pour nous, enseignant en STAPS (Sciences et Techniques des Activités Physiques et Sportives), la question se pose systématiquement de l'impact d'une formation préprofessionnelle sur les futurs enseignants d'EPS (Éducation Physique et Sportive) ou entraîneurs. En effet, la vision idéalisée de la formation initiale nous a souvent amené à considérer que les étudiants allaient intégrer, en sport collectif et particulièrement en rugby une position « moderne » d'enseignement.

Cette démarche, innovante, considère la relation dialectique attaque/défense comme la perspective éducative principale et efficace. Selon Villepreux (1993), c'est dans ce rapport d'opposition que se mobilise l'intelligence situationnelle qui prend en compte ce rapport dialectique. Deux aspects spécifiques à un module de formation optionnel en rugby nous engageaient à croire en cette évolution des conceptions :

- La référence à de multiples travaux d'auteurs proposant des contenus éclairant systématiquement ce rapport d'opposition (Bouthier, 1984, 1988, 1995; Deleplace, 1969, 1979, 1983; Quilis, 1998; Villepreux, 1993).
- Le temps de formation conséquent (pratique optionnelle choisie par l'étudiant) dans le contexte de la pré professionnalisation en STAPS ou dans le cadre d'une formation fédérale au brevet d'état second degré en rugby.

Force est de constater que cette évolution n'apparaît pas clairement. Les propositions d'exercices des étudiants qui préparent l'épreuve de l'oral 2 en rugby pour le CAPEPS (Concours de recrutement des enseignants d'EPS donc en fin de cursus) le démontrent. Le retour vers un cadre formel dénué de sens est rapide. Une des causes de ce décalage correspond à une incapacité à percevoir ce qui se déroule pendant le jeu. En effet, l'observation de l'activité de chaque joueur nécessite la construction de repères pertinents qui alimentent une véritable compétence professionnelle pour l'intervention éducative. Le problème d'une observation finalisée de l'opposition se pose (Blais & Cogérino, 1989). C'est dans ce cadre que nous nous sommes interrogés à propos de l'efficacité des formations STAPS aussi bien que des formations fédérales. En mettant les étudiants dans une situation d'observation du jeu de mouvement, phase la plus chargée en informations (Deleplace, 1979), nos objectifs étaient alors :

- d'apprécier les effets de l'utilisation d'un outil technique sur les conceptions des étudiants à propos du rugby ;
- d'identifier les stratégies d'enregistrement des données ;
- d'envisager l'évolution de cet instrument de recueil de données ;

Cet article s'attachera principalement à discuter des résultats concernant les deux premiers points.

1. Cadre théorique

En ergonomie cognitive et en didactique professionnelle, l'artefact se définit comme un phénomène d'origine artificiel. On l'introduit dans l'activité du sujet en vue de faire évoluer son expérience. L'artefact matériel est ainsi un instrument pour le sujet, un moyen au service de son action. Il se caractérise, dans ce travail, par la grille d'observation comme

scénario du match. En retour, l'outil ne correspond plus à un élément neutre dans l'activité du sujet, sa perception peut être réorientée (Rabardel, 1993; Vérillon, 2005). Il s'articule alors avec un artefact cognitif considéré comme un élément conceptuel artificiel qui traite l'information afin de satisfaire une fonction représentationnelle (Cole, 1990). Il s'agira ici de la prise en compte du rapport d'opposition comme élément essentiel de l'observation du jeu. Nous présentons ci-dessous (figure 1), un exemple de cet artefact matériel une fois utilisé. Sur la gauche de l'outil se retrouvent les différentes phases de jeu. Le scénario de match débute tout en haut, à gauche, par le coup d'envoi symbolisé par l'anneau noir⊙. Le sujet repère au fur et à mesure les différentes phases de jeu qui se succèdent en avançant vers la droite (axe du développement du temps). La différence des traits pleins et des traits pointillés montre l'alternance de possession du ballon par l'une ou l'autre des équipes.

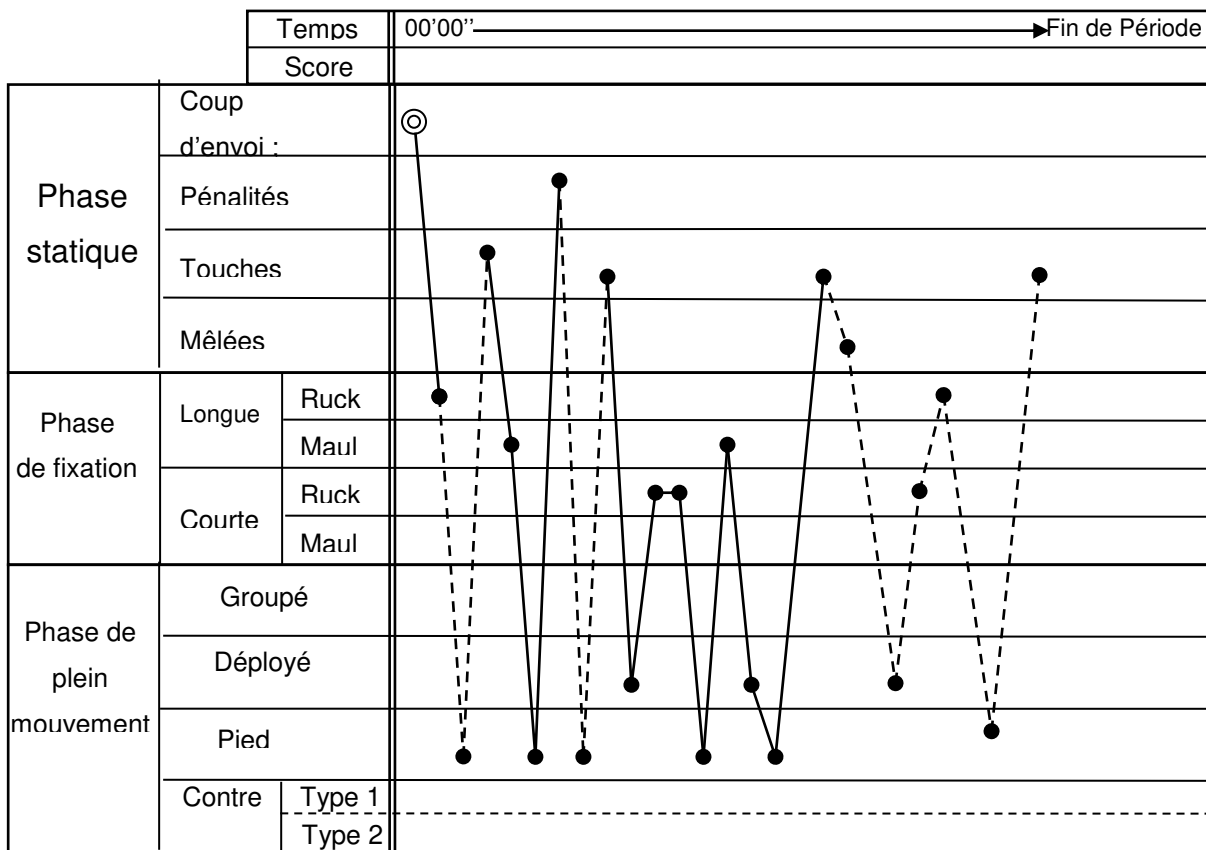


Figure 1. Le scénario du match (selon Deleplace, Bouthier, David)

Notre cadre théorique s'est donc articulé autour de quatre perspectives :

- L'interaction artefact matériel - artefact cognitif comme facteur d'évolution des conceptions ;

- L'identification d'un lien entre les artefacts cognitifs et les représentations fonctionnelles susceptibles de stabiliser les évolutions de conceptions des sujets ;
- Le respect de la complexité de l'opposition dans le jeu de rugby ;
- Une démarche technologique qui intègre une réorganisation progressive de son cadre théorique en rapport avec le déroulement réel de la recherche.

Avant de présenter les résultats, nous allons éclairer ces différentes positions.

1. 1. L'interaction artefact matériel - artefact cognitif

Notre travail a envisagé l'hypothèse qu'il existait une interaction entre un artefact matériel et un artefact cognitif (Rabardel, 1993), ici entre le scénario du match et l'appréciation du rapport d'opposition. Pour (Norman, 1993), quand la structure informationnelle et opératoire de l'artefact est couplée à la fois avec la tâche et avec le dispositif informationnel de la personne, les capacités du système « humain – tâche – artefact » se trouvent augmentées et améliorées. De tout temps, l'homme a été capable d'inventer une variété d'outils, d'artefacts, qui aide sa cognition. Dans cet esprit, le formateur se doit de tester la pertinence des outils qu'il propose à ses étudiants. Il doit alors s'interroger sur les conceptions qui sous tendent la construction de ces outils. Pour Cole (1990), l'interaction des deux types d'artefact fait apparaître clairement de l'information alimentant par là même les représentations. C'est en ce sens que l'on pourrait identifier un lien entre l'utilisation de différentes sortes d'artefacts et la construction de représentations.

1. 2. Les représentations fonctionnelles

Parmi l'ensemble des représentations, certaines sont particulièrement fonctionnelles pour l'action. D'après (Vergnaud, 1992), elles se construisent autour de deux aspects : les concepts en acte et les théorèmes en acte (ou pré jugement). Il s'agit :

- d'une part, des dimensions pertinentes pour l'action ;
- d'autre part, des énoncés tenus pour vrais sur le réel.

Ainsi, les représentations fonctionnelles élargissent le champ de l'action, avec une extension considérable des anticipations et des rétroactions. Elles sont alimentées, dans l'interaction artefact matériel - artefact cognitif, par la construction, chez le sujet, d'invariants opératoires et de concepts pragmatiques (Pastre, 1994; Vergnaud, 1992). Les invariants opératoires sont considérés ici comme les « manières d'utiliser » l'outil de saisie des observations (le scénario dans le cadre de cette expérience) tandis que les concepts pragmatiques correspondent aux observables mobilisés en priorité par les sujets. Dans cette interaction dynamique, nous pouvons considérer l'observation comme finalisée,

permettant ainsi l'interprétation de résultats porteurs de sens pour le sujet malgré sa complexité.

1. 3. La complexité de l'opposition dans le jeu de rugby

Le rugby, en situation de jeu, implique la compréhension et la maîtrise des aspects tactiques. Selon (Bouthier, 2000), la tactique correspond à l'activité décisionnelle réalisée en cours d'action, de type réactive à des signaux avant coureurs permettant d'anticiper l'évolution fugace du jeu à venir et, de mettre en œuvre des régulations adaptatives. Le joueur de rugby doit donc comprendre les relations de réciprocité entre les états de mouvements sur les deux versants de l'opposition (attaque – défense), et les comprenant, savoir les exploiter dans le jeu réel. C'est ce qui constitue l'intelligence tactique en jeu (Deleplace, 1992). Considérer l'activité de prise de décision des joueurs dans une relation avec la configuration momentanée de l'opposition constitue un premier niveau de complexité. L'observateur doit alors être à même d'apprécier l'évolution du rapport d'opposition sous forte pression temporelle, sans retour immédiat possible sur l'action qui vient de se dérouler et en faisant le moins d'erreur possible. C'est un second niveau de complexité. Observer et lire le jeu des joueurs, c'est en interpréter sa complexité. C'est en anticiper mentalement l'évolution pour comparer le rapport d'opposition effectivement produit. C'est en respectant cette position que notre travail s'est situé dans une démarche technologique à visée de didactique professionnelle.

1. 4. La démarche technologique

S'inspirant de la psychologie ergonomique, l'approche technologique culturelle dans le champ des STAPS s'inscrit dans la prise en compte de la complexité en « traquant les savoirs de l'agir » (Bouthier, 2005). Nous nous inscrivons dans cette dynamique, en cherchant à développer une capacité à la création technique (lecture, interprétation, saisie) envisagée comme un composant de la technicité (Combarous, 1982). Nous pensons alors contribuer à la construction des compétences professionnelles dans un registre de technicité de lecture tout en prenant en compte l'influence des autres registres. Quatre types se distinguent (Bouthier & Durey, 1994; Martinand, 1993) :

- Le registre de la maîtrise des techniques sportives existantes.
- Le registre de transformation des techniques sportives connues par des créations nouvelles.
- Le registre de participation en temps qu'acteur.
- Le registre de lecture des productions sportives qui suppose la possibilité de mobiliser des outils matériels comme des fiches d'observation et mentaux élaborés par des spécialistes du domaine.

Notre travail s'inscrit résolument dans une réflexion à propos de ce dernier registre en supposant que l'outil technique participe, par l'interaction artefact matériel – cognitif à l'évolution des représentations sur le jeu de rugby.

2. Méthode

Notre travail de recherche s'est organisé en mobilisant certains éléments méthodologiques. Nous avons mené une expérience contrôlée en intégrant à des situations réelles de formation un dispositif de recueil de données. L'analyse de ces matériaux a permis d'apprécier l'efficacité de cette situation de formation au regard des aspects théoriques formalisés avant. C'est une démarche « qui cherche à clarifier la pratique professionnelle de l'intérieur » (Marcel, 2002). Nous présentons ici le déroulement de ce moment, les instruments utilisés, les caractéristiques des sujets participant ainsi que la démarche d'analyse et de traitement des données.

2. 1. Déroulement de l'activité : situation de simulation

L'expérience contrôlée a eu pour cadre une séance consacrée à la situation de simulation à l'observation du jeu. Nous avons confronté deux groupes de futurs intervenants isolés de deux filières de formation à l'utilisation de l'artefact matériel. Le premier groupe était constitué de futurs entraîneurs de clubs (monde fédéral) en formation Brevet d'état du 2^{ème} degré (BE2). Le second correspondait à des étudiants de licence STAPS qui ont comme enseignement optionnel le rugby (monde universitaire). Nous avons respecté les mêmes étapes de fonctionnement pour les deux groupes lors de cette séance :

- Après un rappel théorique sur la prise en compte du rapport d'opposition dans la complexité du jeu de rugby, nous avons confronté les deux groupes à la projection d'un match international de l'équipe de France (France/Nouvelle Zélande de la Coupe du Monde 2003). Les sujets avaient pour tâche de saisir le scénario du match (figure 1) en fonctionnant en doublette ou binôme. La répartition des tâches était la suivante : un commentateur qui décrit les phases et leur enchaînement et un secrétaire qui complète le scénario. Les étudiants disposaient d'un guide définissant les différentes phases de jeu et les conventions particulières à la saisie comme les seuils de distinctions des phases. Ce travail était mené sur la 1^{ère} mi-temps du match avec échange des rôles après 20 minutes de jeu.
- A l'issue de la saisie, nous avons demandé à chaque binôme de formaliser par écrit une analyse « en direct » par une interprétation des scénarios, simulant par là le rôle de l'observateur qui renseigne l'entraîneur en cours de match.

- Nous avons enfin commandé pour la séance suivante, une proposition d'intervention rédigée par les sujets qu'il aurait été judicieux de proposer aux joueurs à l'issue de cette période de jeu. Par la synthèse des interprétations, l'idée était alors de se substituer à l'entraîneur dans ses consignes données à la mi-temps en vue d'infléchir le cours du match.

2. 2. Instruments utilisés. Types de données recueillies

Au cours de la séance, nous avons recueilli de nombreuses données. Le dispositif était construit autour de la récupération de l'ensemble des productions des différents groupes. D'abord, nous avons récupéré les **documents écrits** : les scénarios comme « dessins » du match dès la fin de la séance ainsi que les propositions d'interprétation. La séance suivante, nous avons récupéré les travaux écrits formalisant les interventions. Ensuite, lors de la situation, nous avons disposé deux dictaphones dans la salle. La lecture des bandes nous a permis de récupérer les **échanges verbaux** pendant la saisie, entre les sujets dans les binômes. Enfin, nous avons installé, sur le devant de la salle, dans une position haute et discrète, une caméra fixe qui nous a rapporté **quelques données visuelles** sur les attitudes des groupes lors de la situation de saisie. Par la récupération de ces trois types de matériaux, nous avons l'ambition de recueillir des informations sur la confrontation des sujets avec l'artefact matériel mais aussi sur le type de fonctionnement installé dans la doublette.

Nous avons ainsi distingué trois moments qui amènent des interprétations sur la pertinence de la mise en situation initiale : le moment de la confrontation à l'instrument, de la saisie dans les conditions d'un match, la période de maturation par l'analyse du scénario (poids de l'artefact matériel), le moment d'interprétation et de restitution des informations (poids de l'artefact cognitif).

2. 3. Constitution des groupes

Nous n'avons pas agi sur la constitution des binômes par les étudiants. Le nombre de doublettes était, au départ équilibré entre les deux populations. Pour autant, la difficulté à récupérer tous les travaux écrits nous a amenés à conserver les réalisations de 5 doublettes pour les étudiants du brevet d'état fédéral (scénarios 1, 2, 3, 4, 5 dans les schémas d'interprétation des résultats) et trois propositions des étudiants STAPS (dénominations A, B, C). Afin de pouvoir mener l'analyse des productions, nous avons au préalable caractérisé les deux groupes de sujets à l'aide d'un questionnaire. Les étudiants du brevet d'état second degré sont issus de parcours de formation très divers avec un fort passé de joueur et un faible passé d'entraîneur. Leur formation à l'observation, peu théorisée, se réalise tout au long de leur cursus (210 heures de formation théorique et de

135 heures en situation préprofessionnelle). Pour les étudiants STAPS, c'est une cohorte très homogène qui a un faible vécu de joueur et peu d'expérience de terrain en tant qu'entraîneur. Le module de formation en option rugby leur propose 78 h de formation théorique et 80 heures en situation préprofessionnelle, intégrant une formation continuée sur trois ans à l'observation du jeu. La différence la plus significative entre les deux populations concerne l'expérience de terrain beaucoup plus affirmée pour les étudiants BE2 que pour les STAPS.

2. 4. Type de traitement des données et fidélité des analyses

Nous avons réalisé trois types de traitement des données, écrites, audio et visuelles. D'abord, nous avons confronté les graphes ou dessins des doublettes au produit norme que nous avons réalisé (annexe 1). En identifiant les différences dans le pointage des phases comme dans les liaisons, nous nous sommes situés dans une démarche de détermination de la « logique de l'erreur » (Rabardel, 1982). L'analyse des écarts nous a amenés à identifier les invariants opératoires qui n'ont pas fonctionné et donc à apprécier l'influence de l'artefact matériel sur l'observation du jeu. Nous avons ensuite réuni les données textuelles qui répondaient aux commandes faites aux binômes. Nous avons réalisé une analyse de contenu sur ce corpus de texte (Bardin, 1977). Nous avons distingué, par cette analyse, les tendances des discours proposés par les sujets (Brau Antony, 1998) : technicistes (solutions techniques), structurales (organisation de son équipe) ou dialectiques (prise en compte du rapport d'opposition). Enfin, la saisie discrète des communications nous a permis de recueillir des commentaires quand à l'utilité de l'instrument. Nous avons soumis ces données textuelles à une analyse sans catégorisation préalable pour en saisir le sens et les conceptions sous jacentes. De même, les images recueillies nous ont amenés à travailler sur les attitudes qu'adoptent les sujets dans la relation au binôme et aux images du match.

3. Résultats et interprétations tirées de l'expérience contrôlée

L'analyse des données fait apparaître quatre éléments majeurs de l'interprétation. Nous présentons ici les synthèses de ces résultats.

3. 1. Analyse des scénarios

3. 1. 1. Les écarts à la norme

Par la confrontation des scénarios réalisés par les étudiants et notre « produit norme », nous avons repéré l'ensemble de ce qu'on peut considérer comme des erreurs de saisie. Nous proposons ici l'illustration des ces écarts, en terme de pourcentage, pour le jeu de mouvement (figure 2), en distinguant ses différentes phases (Deleplace, 1979) :

- Le jeu groupé (groupé), comme un moment d'attaque de la défense adverse occupant la largeur, dans l'axe, par des passes courtes, avec un soutien immédiat dans l'axe du porteur de balle.
- Le jeu déployé (Déployé), comme un jeu de passe dans la largeur, qui vise à contourner la défense alors concentrée.
- Le jeu au pied (Pied), comme l'alternative à un placement équilibré de la défense adverse dans la largeur et la profondeur du terrain.
- La contre attaque (CA) comme le moment du changement de statut (passage de la position de défenseur à attaquant) à l'issue de la récupération de la balle.

Le scénario 2 n'apparaît pas dans cette figure car sa lecture était difficile et donc l'identification des écarts impossible.

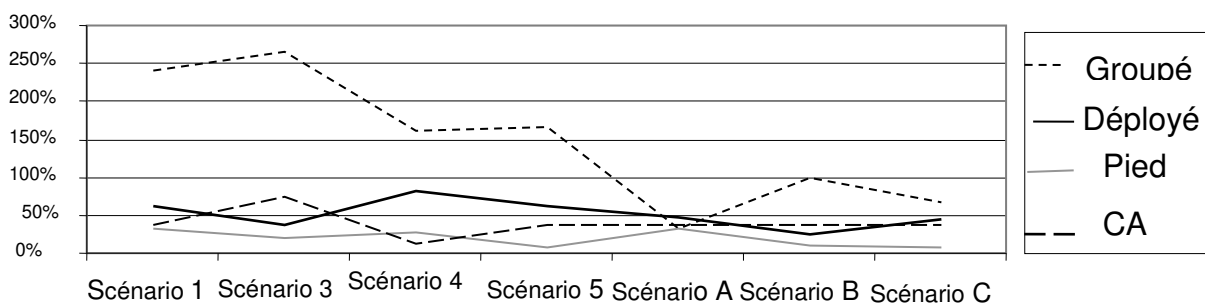


Figure 2. Différences entre les scénarios et la norme sur le jeu de mouvement

L'observation de la figure fait apparaître que les phases de jeu groupé sont les moins bien reproduites. En analysant plus précisément les moments des « erreurs », nous avons pu distinguer trois raisons essentielles qui expliquent ces différences :

- Des difficultés à définir la phase de jeu, lorsque le pointage de la phase apparaît en **substitution** d'une autre phase (ici confusion entre le jeu groupé et le maul qui consiste à assurer la progression du ballon par une poussée collective organisée).
- Des **redéfinitions** des seuils de qualification qui amènent à une suraddition des phases qui n'existent pas telles que définies (cause des pourcentages d'erreurs très élevés). Le chercheur peut alors observer une multiplication des saisies alors que ces phases ne se caractérisent pas.
- Des décrochages par **omission** car la saisie devient trop rapide. On retrouve alors des scénarios qui présentent des manques dans les enchaînements des actions.

L'erreur la plus souvent réalisée correspond à la redéfinition du seuil de qualification du jeu groupé. Ce constat pose concrètement le problème de la difficulté à faire fonctionner l'artefact matériel lorsque l'harmonisation des définitions n'existe pas. Le manque de

repères sur cette phase vient perturber l'utilisation efficace de l'outil (attitude du porteur de balle qui recherche l'intervalle « court », passe courte, courses des soutiens au porteur convergentes, configuration de la défense resserrée). Les « écarts à la norme » montrent que l'observation du jeu de rugby devient compliquée dès que les joueurs et le ballon sont en mouvement et que le jeu s'accélère. La description de l'enchaînement des actions s'en trouve perturbée. Il convient de multiplier l'utilisation de l'invariant opératoire liée à la saisie comme du concept pragmatique lié à la description dialectique de l'opposition.

3. 1. 2. Comparaison des écarts à la norme selon l'expérience des formés

Les « écarts à la norme » déterminés, nous les avons analysés en tenant compte de la différence distinguée la plus significative entre les deux populations, l'expérience de terrain.

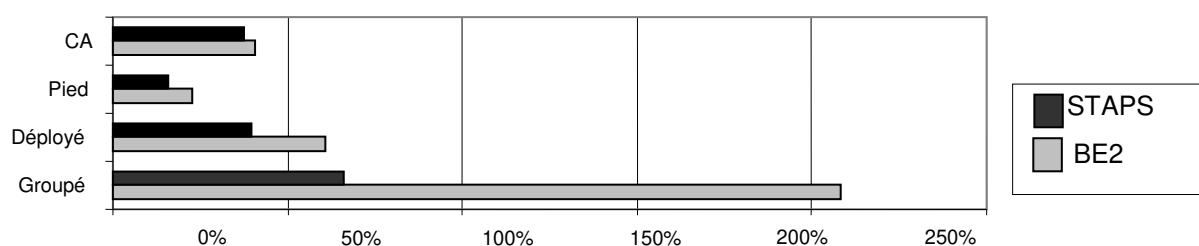


Figure 3. Comparaison des écarts à la saisie sur le jeu de mouvement selon les formés

Nous constatons, à la lecture de la figure 3 que, quelle que soit la phase de jeu, l'écart à la norme est toujours plus important pour les sujets BE2 que pour les STAPS. C'est encore sur l'identification et le pointage de la phase de jeu groupé que les écarts sont les plus conséquents. Le fait que les sujets BE2 rencontrent davantage de difficultés corrobore des conclusions que nous avons réalisées lors de l'analyse des discours des entraîneurs d'élite 1 (Uhlrich & Bouthier, 2003). Le jeu groupé est une forme abandonnée dans les conceptions comme dans les applications pratiques par la majorité des entraîneurs de l'élite. L'artefact matériel joue bien ici son rôle d'incident introduit dans le fonctionnement du sujet. Au-delà d'une utilisation maîtrisée de l'instrument, l'intérêt du travail consiste à identifier les écarts dans la définition des phases voire plus largement à reconnaître les difficultés pour les sujets à observer le jeu dans sa dimension dynamique et dialectique. Ce constat nous permet de considérer alors que l'évolution de la représentation fonctionnelle par l'efficacité de l'interaction artefact matériel-artefact cognitif est fonction de l'expérience théorique, symbolique et corporelle du sujet. Plus l'expérience de terrain (corporelle et professionnelle) est grande, plus « l'imprégnation » de la situation de formation est faible.

3. 2. Des difficultés à interpréter les scénarios

Le recueil et l'analyse des traces écrites ont permis d'affiner ces premières constatations. Ce travail a confirmé qu'il existait des résistances à la mobilisation de l'artefact matériel dans son interaction avec l'artefact cognitif. Ainsi, dans l'enchaînement des trois temps de la simulation, nous avons constaté une chute significative des retours écrits (9 saisies, 6 interprétations, 4 propositions d'interventions). L'interaction artefact matériel-artefact cognitif s'évalue alors lorsque l'utilisation de l'outil est complète. Cette constatation a finalisé et organisé notre analyse de contenu. En effet, si l'instrument de saisie est conçu pour infléchir la représentation du jeu par le sujet selon une perspective dialectique, les conclusions tirées de la saisie devraient répercuter majoritairement cette position. En reprenant la caractérisation de trois tendances des discours sportifs, techniciste, structuraliste et dialectique, comme des catégories d'une analyse thématique de sens, nous avons distingué « par boîte » les propositions écrites (annexe 2). Au final, 20 propositions illustrent cette position (sur un total de 114) soit 17,5 %. Cette perspective est donc loin d'être majoritaire. Nous constatons, à nouveau la difficulté à rentrer dans cette logique. L'idée formelle d'une transformation, quasi immédiate des conceptions des futurs intervenants éducatifs au contact des contenus de formation pré professionnels est une erreur. Il faut alors étoffer le module en tenant compte des arrières plans théoriques et pratiques des sujets.

3. 3. Des profils de formés identifiés

En utilisant les enregistrements filmés, nous avons réalisé une analyse croisée entre les erreurs à la saisie et les attitudes des étudiants. Nous avons comparé les échanges à l'intérieur de chaque doublette en réalisant le lien entre le nombre d'erreurs à la saisie et la nature des communications interindividuelles. Nous avons constaté que les fonctionnements faisaient apparaître trois « profils » (figure 4) :

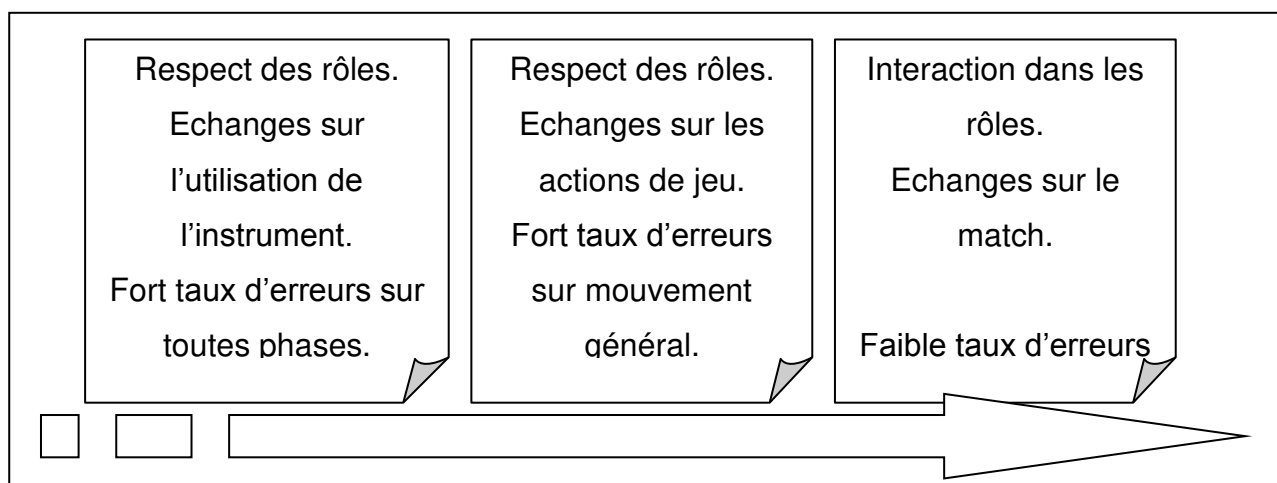


Figure 4. Caractérisation des profils selon les éléments analysés.

On peut distinguer :

- les « toujours en retard » qui cherchent continuellement à rattraper le décalage entre la saisie et la projection du match, ce sont les étudiants qui commettent le plus d'erreurs qui n'ont pas le temps d'échanger sauf pour critiquer l'artefact. Ce dernier est vécu comme une contrainte ;
- les « systématiques » qui se cantonnent à la saisie en s'interrogeant sur la qualification de la phase de jeu pendant la projection. Ils conservent leur rôle mais l'utilisation de l'outil provoque chez eux une réflexion à propos de la description du jeu ;
- les « distanciés » qui échangent sur la qualité du match pendant la saisie. Ce sont les sujets qui commettent le moins d'erreur à la saisie en se retrouvant en interaction sur les deux tâches. Le secrétaire jette souvent un œil sur la diffusion du match. A l'inverse le commentateur contrôle souvent le scénario. Le fait d'être capable de se dégager de la « mécanique de la saisie » sans dégrader la qualité du recueil permet d'affirmer que les sujets font fonctionner des invariants opératoires de manière efficiente.

Cette détermination des profils nous autorise à envisager la régulation du rythme de la situation de simulation. Selon les échanges dans les binômes, il est possible de ralentir ou d'accélérer la vitesse de la saisie. La progression des sujets selon les profils permet de distinguer un niveau de maîtrise dans la mobilisation des invariants opératoires et donc la maîtrise de l'artefact matériel. Enfin, l'intérêt de repérer les échanges dans les binômes nous permet de considérer que l'interaction artefact matériel – artefact cognitif vaut surtout pour les échanges occasionnés.

4. Discussion

4. 1. Effets de l'utilisation d'un outil technique sur les conceptions des étudiants à propos du rugby

Les résultats enregistrés nous amènent à considérer l'artefact matériel comme un instrument qui bouscule les conceptions des sujets. Au-delà de la maîtrise de l'outil, c'est par l'engagement des échanges et des interrogations que l'on peut constater son utilité. L'interaction artefact matériel – artefact cognitif alimente alors le développement des compétences professionnelles (Vergnaud, 1992, 1996) en nourrissant le registre de technicité de lecture du jeu. Dans ces conditions, le rôle du formateur de formateur consiste à proposer ces différents « incidents » d'origine artificielle afin que les étudiants mobilisent des registres de technicités pré professionnels. Nous faisons alors l'hypothèse

que les conséquences de cette perturbation vont alimenter différents registres. Dans ce cadre, outre l'artefact matériel et cognitif, nous pensons qu'il existe aussi des artefacts corporels. Ces derniers interviennent lorsque le sujet mobilise, dans ses opérations, des éléments tactiques et techniques qui renforcent des aspects ressentis et sensibles signifiants. La relation registres de technicités - artefacts pourrait s'illustrer ainsi :

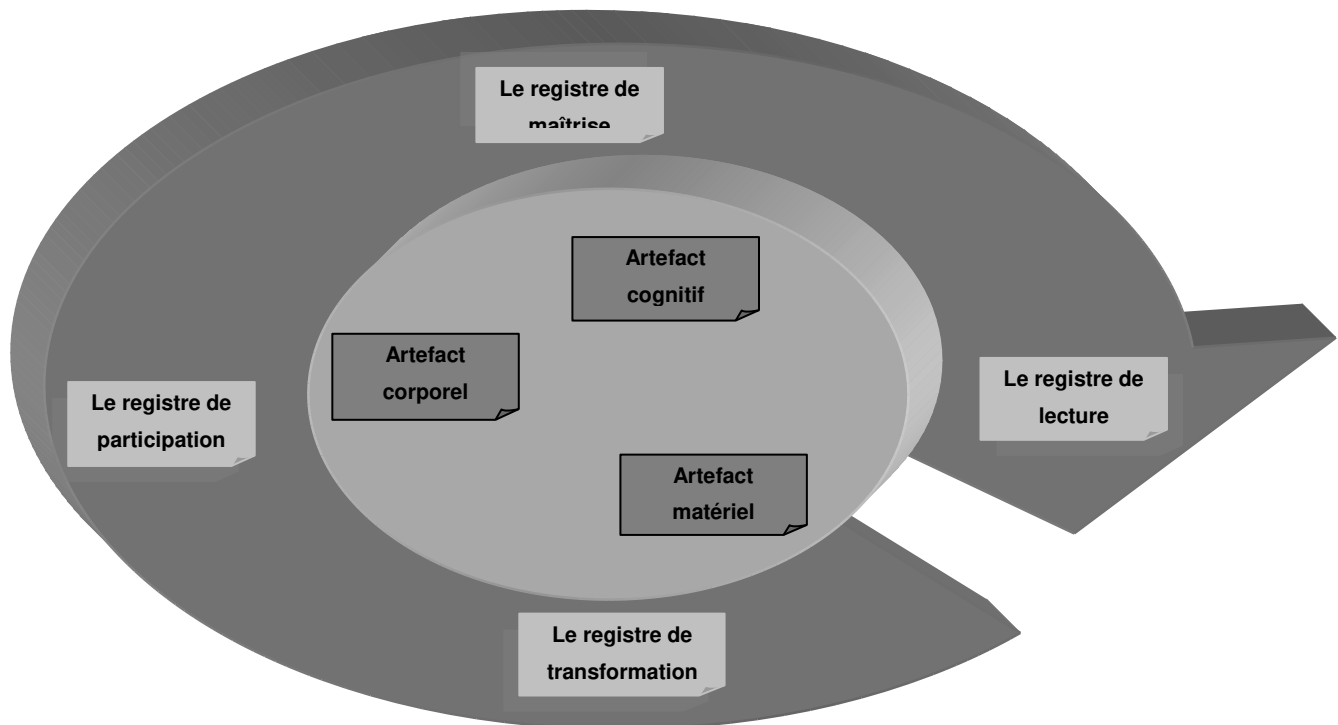


Figure 5. Interaction artefacts/registres de technicité

4. 2. Les stratégies d'enregistrement des données livrent au formateur des informations sur la constitution de la situation de simulation

Les autres éléments recueillis durant la situation de simulation, données textuelles et images filmées, nous ont montré que les binômes fonctionnaient selon des rythmes différents et surtout avec une utilisation « efficace » de l'outil très hétérogène. Ces résultats nous permettent d'affirmer qu'il convient de tenir compte du profil des étudiants afin d'identifier les transformations en germination et de mettre en place la situation problème qui ébranle réellement les conceptions. Dans le cadre de l'évolution de la situation de saisie, le support vidéo de la situation de formation devrait proposer une illustration en image de ce qui correspond à la qualification des seuils de la saisie jeu groupé et déployé ainsi qu'une vitesse progressive de saisie. Cette représentation imagée doit installer de l'échange autour d'une harmonisation nécessaire de la qualification des critères d'observation. Il ne suffit donc pas de mettre les sujets en situation de simulation

pour que les effets se produisent. Comme lors de toute intervention éducative, l'activité de régulation du formateur est décisive.

5. Conclusion

La compétence professionnelle de l'intervenant éducatif en sport se construit dans une interaction entre des connaissances utiles pour l'action d'intervention et de l'expérience cognitive, motrice, sensible et sociale. Dans ce contexte, en sport collectif, l'observation se réalise dans une complexité « emboîtée » qui amène à apprécier dans la fugacité de l'instant, la prise de décision des joueurs en fonction de la configuration momentanée de l'opposition. On ne peut alors ignorer que la construction d'un outil d'observation dans une perspective d'évaluation formative ou de coaching repose sur un arrière plan théorique qu'il convient de caractériser (théorie du jeu, conceptions, expériences). Cette action d'observation se réalise tous les jours sur le terrain de l'intervention éducative. Elle met à l'épreuve les conceptions de l'intervenant vis-à-vis du jeu et de la complexité de l'activité du joueur (Gréhaigne, 1990, 2003). Dans la perspective de préprofessionnalisation, l'observation pourrait pourtant constituer l'interface idéale entre les aspects théoriques et pratiques dans les cursus STAPS et fédéraux. On se tournerait alors « de plus en plus vers une pédagogie des situations professionnelles » (Pastré, Mayen, & Vergnaud, 2006) où les situations « formelles » d'enseignement céderaient progressivement la place à des situations plus fonctionnelles (Pastré, 1999; Samurçay & Pastré, 1995). Le deuxième élément de conclusion porte sur la notion d'artefact. Mener la réflexion à propos de ces incidents nous amène à considérer les outils dans une perspective dynamique plutôt que formelle. Pour généraliser, nous pourrions conclure par cette comparaison : là où un aménagement matériel impose une simple contrainte à l'activité de l'individu, l'artefact favorise une conceptualisation dans l'action.

Références

- Bardin, L. (1977). *L'analyse de contenu*. Paris : PUF.
- Blais, F., & Cogérino, G. (1989). Cheminement dans la pratique d'observation : de l'observation spontanée à l'observation finalisée. *D.i.r.E en APS*, 30, 18-21.
- Bouthier, D. (1984). *Sports collectifs : contribution à l'analyse de l'activité et éléments pour une formation tactique essentielle, l'exemple du rugby*. INSEP, Paris.

- Bouthier, D. (1988). *Les conditions cognitives de la formation d'actions sportives collectives*. Université Paris V, Paris.
- Bouthier, D. (1995). *Sports collectifs de petit terrain*. Paper presented at the Conférence DTN, Insep. Paris.
- Bouthier, D. (2000). *La coordination des décisions individuelles ; contribution à l'intelligence tactique*, L'évolution de la pensée tactique, Noisy le Grand, 14 et 15 Novembre.
- Bouthier, D. (2005). *Analyse de l'activité en APS et développement des compétences en didactiques professionnelles* Présenté au séminaire ISA-IDEES.
- Bouthier, D., & Durey, A. (1994). Technologie des activités physiques et sportives. *Impulsions*, 1, 117-126.
- Brau Antony, S. (1998). *L'évaluation des jeux sportifs collectifs. Des conceptions des enseignants d'EPS à la démarche de mise en oeuvre du projet d'enseignement/évaluation*. Université Paris XI, Orsay.
- Cole, A. (1990). *Cultural psychology, a once and future Discipline ?*, Nebraska Symposium.
- Combarrous, M. (1982). La culture face à la technique. *Culture technique*, 7, 227-241.
- Deleplace, R. (1969). Intervention devant le conseil permanent du stage Maurice Baquet : FSGT.
- 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). Clarification des concepts sur le jeu de mouvement : point crucial, premier et deuxième temps de l'action. *Les forums du rugby, MARCIAC (AEEPS)*, 10-27.
- Gréhaigne, J. F. (1990). Analyse des mouvements collectifs précédents un but en football. *Science et motricité*, 12, 41-53.
- Gréhaigne, J. F. (2003). Vers une didactique constructiviste en sports collectifs. . In C. Amade Escot (Ed.), *Didactique de l'EP, état des recherches* (pp. 79-102). Paris: Revue EPS.
- Marcel, J.-F. (2002). Les pratiques comme objet d'analyse. *Revue Française de Pédagogie*, 138, 135-170.
- Martinand, J. L. (1993). Organisation et mise en oeuvre des contenus d'enseignement : esquisse d'une problématique. In INRP (Ed.), *Recherches en didactiques* :

contribution à la formation des maîtres. Didactiques des disciplines (pp. 135-145). Paris : INRP.

Norman, D. A. (1993). Les artefacts cognitifs. *Raisons pratiques*, 4, 15-34.

Pastre, P. (1994). Le rôle des schèmes et des concepts dans la formation des compétences. *Performances humaines et techniques*, 71, 21-28.

Pastré, P. (1999). La conceptualisation dans l'action: bilan et nouvelles perspectives. *Education Permanente*, 139, 13-35.

Pastré, P., Mayen, P., & Vergnaud, G. (2006). La didactique professionnelle. *Revue Française de Pédagogie*, 154, 145-198.

Quilis, A. (1998). Nouveaux repères dans le désordre du mouvement propre au rugby moderne. In P. Duboscq (Ed.), *Rugby, parabole du monde* (pp. 121-131). Paris: L'Harmattan.

Rabardel, P. (1982). Influence des représentations préexistantes sur la lecture du dessin technique. L'ergonomie des activités mentales. *Le travail humain*, 45.2, 251-265.

Rabardel, P. (1993). Représentations dans des situations instrumentées. In C. Weill-Fassina (Ed.), *Représentations pour l'action* (pp. 97-111). Toulouse: Octarès.

Rabardel, P. (1995). *Les hommes et les technologies, approche cognitive des instruments contemporains*. Paris: Armand Colin.

Samurçay, R., & Pastré, P. (1995). La conceptualisation des situations de travail dans la formation des compétences. *Education Permanente*, 125, 13-32.

Uhlrich, G., & Bouthier, D. (2003). *Repères pour la continuité du jeu de mouvement : analyse des entretiens des entraîneurs de l'élite 1*. Paris: FFR/MJS.

Vergnaud, G. (1992). Approches didactiques en formation d'adultes. *Education Permanente*, 111, 21-31.

Vergnaud, G. (1996). Au fond de l'action, la conceptualisation. In J.-M. Barbier (Ed.), *Savoirs théoriques et savoirs d'action* (pp. 275-292). Paris: PUF.

Vérillon, P. (2005). Processus productifs et constructifs dans les activités physiques et sportives: la place de l'instrument. *Impulsions*, 4, 305-325.

Villepreux, P. (1993). *Formation au rugby de mouvement*. Toulouse: Cépaduès.

Annexe 1 : Une partie du scénario du match		EQUIPES : Argentine/France		1 ^{ère} Mi-temps		TYPE : 1/4 de finale	
CM 1999							
TEMPS		2'30"		7'10		11'00	
SCORE		3-0		10-0		17-0	
PHASE STATIQUE	Coup d'envoi, renvoi						
	Pénalités						
	Touches						
	Mêlées						
PHASE DE FIXATION	Maul						
	Ruck						
PHASE DE PLEIN MOUVEMENT	Groupé						
	Déployé						
	Pied						
	C.A						
	1						
2							
CHOIX DES ACTIONS (N°)							

Annexe 2 : unités thématiques de sens : Items relatifs à une tendance dialectique.**Constatations :**

R6.C.4. Les CA 2 des français sont toujours rendues au pied aux néo zélandais.

RA. C.2. Alors que concernant les points de fixations, et le nombre de séquence de plein mouvement, la tendance est inversée.

RA. C.6. Finalement, au total des actions recouvrant les données brutes, les Blacks enchaînent plus de « phases fixes ou semi-fixes » et de plein mouvement, que les Français. **RA. C.9.** On notera dans les transformations d'enchaînements d'actions dans le jeu de mouvement que la France opte pour des transformations directes du groupé au déployé,

RA. C.10. Alors que les All Blacks pour des transformations directes du déployé au déployé **RA. C.12.** Du fait d'un jeu au pied très important, la France à un total de ses enchaînements d'actions dans le jeu de mouvement supérieur à son adversaire ?

RB.C.7. En outre, on observe que la France joue beaucoup plus au pied que les Blacks et donc perd la possession du ballon plus souvent

Interprétations :

RA.I.6. Les Blacks sembleraient vouloir donner de coups de boutoir pour faire éclater la défense adverse, en insistant dans le même mouvement,

RA.I.7. Tester ainsi la réalimentation des joueurs français dans les différents rideaux défensifs, mais en profondeur.

RA.I.8. Les Blacks s'étant aperçus qu'en jouant en infiltration, c'est-à-dire dans la défense, celle-ci se désunissait et que des brèches s'ouvraient.

RB.I.2. En ce qui concerne la défense, la défense française s'avère efficace puisque sur les temps de jeu longs, elle n'encaisse pas de point,

RB.I.3. Les deux essais ayant été marqué sur des temps de jeu courts et donc sur des erreurs, le plus souvent individuelles de défense.

RB.I.5. Ce qui prouve que l'attaque française est capable en variant le jeu de déstabiliser la défense néo-zélandaise.

Interventions :

R3.D.7. Jouer en pénétrant, à l'inverse de la montée défensive (épaule faible).

R3.D.8. Mettre une grosse pression défensive, opérer ensemble, attendre qu'ils fassent des fautes.

RA.D.2. Rendez leur encore plus de ballons si vous vous voulez, ils vous disent merci en face vu tout ce que vous leur donnez comme balles de contre-attaque et de relance.

RA.D.5. Ne vous consommez pas dans les regroupements, vous laissez la part belle à leur jeu au large et à leurs individualités très véloces.

RA.D.10. Car, à chaque fois qu'ils jouent en infiltration, c'est la panique à bord.

RA.D.18. Venez les défier sur les bases du rugby pour qu'ils le perdent, au près puis au large, contournez, esquivez et avancez.

RB.D.4. S'appuyer sur des transformations directes et plus rapides pour désorganiser la défense adverse.