

Routines, Rituels et Rugby : Étude de cas d'un botteur de classe mondiale

Robin C. Jackson et Julien S. Baker

Université de Glamorgan, Pays de Galles

Cet article présente une étude de cas du botteur de rugby le plus prolifique de tous les temps. Dans la première partie de l'étude, la consistance de sa routine de pré-performance a été analysée sur des coups de difficulté variable. Les résultats indiquent que si certains aspects physiques de sa routine restent consistants, son temps de concentration et de préparation physique augmente avec la difficulté du coup. Dans la deuxième partie de l'étude, le participant a été interrogé sur sa préparation physique et mentale pour les coups de but de rugby en des situations compétitives. L'entretien a révélé que le participant intègre plusieurs compétences psychologiques dans sa routine, y compris l'arrêt de la pensée, l'indigage et l'imagerie, mais qu'il ne le fait pas d'une façon si consistante. Cependant, il perçoit le timing de sa routine comme étant très consistant. Les implications de ces résultats pour la recommandation que les performeurs s'efforcent pour assurer la consistance temporelle de leurs routines (Boutcher, 1990) sont examinées.

Les compétences à rythme personnel, dans lesquelles le performeur contrôle le déclenchement de l'action, semblent exiger très peu de contrôle attentionnel. Du point de vue de la prise de décision, des compétences telles que le jet franc au basket-ball, le penalty au football et le coup de but au rugby ont relativement peu ou pas de variables à prendre en compte. Par exemple, en utilisant les critères de Landers et Boutcher (1998) pour estimer les caractéristiques décisionnelles d'une compétence, le jet franc de basket-ball obtiendrait le score minimum sur les quatre mesures. En plus, pour les performeurs élités, ces compétences sont sur-apprises dans la mesure où elles peuvent être exécutées avec très peu d'"implication cognitive" (Wrisberg, 1993). Paradoxalement, ces raisons sont considérées comme créant un potentiel problème pour les performeurs élités dans la mesure où ils peuvent être distraits par un discours négatif ou d'autres stimuli non liés à la tâche qui peuvent perturber la performance (Beauchamp, Halliwell, Fournier, & Koestner, 1996 ; Boutcher & Rotella, 1987 ; Nideffer, 1976). Par conséquent, lorsqu'elles sont exécutées pendant une compétition, on estime que les compétences à rythme personnel nécessitent un degré considérable de contrôle attentionnel (Boutcher & Crews. 1987; Nideffer, 1993).

Il a été suggéré qu'une des méthodes aidant à maintenir des niveaux élevés de performance face à ces distractions potentielles est de développer une routine consistante de pré-performance (Boutcher, 1990, 1992; Lobmeyer & Wasserman, 1986). Cela a été défini comme une "séquence de pensées et d'actions liées à une tâche qu'un athlète entreprend systématiquement avant d'exécuter une compétence sportive spécifique" (Moran. 1996, p. 177), et plusieurs fonctions possibles des routines de pré-performance ont été proposées. D'un point de vue attentionnel. Boutcher (1992) fait référence à la nature potentiellement distrayante des indices non liés à la tâche et suggère que les programmes d'entraînement attentionnel pour les compétences fermées devraient se concentrer sur l'établissement de routines de pré-performance contenant des indices comportementaux, physiologiques et cognitifs. Dans le même ordre d'idées, il a été suggéré que les routines de pré-performance peuvent aider à indiquer des mouvements bien appris et prévenir le performeur de concentrer son attention sur la mécanique du mouvement (Boutcher, 1990 ; Boutcher & Crews. 1987 ; Moran. 1996).

Le soutien de ces fonctions provient d'études psychophysiques dans lesquelles l'activité cérébrale et/ou la fréquence cardiaque sont enregistrées dans les quelques secondes précédant l'exécution du mouvement. Par exemple, dans l'étude du putting au golf. Boutcher et Zinsser (1990)

ont constaté que les golfeurs collégiaux avaient une fréquence cardiaque plus faible que les golfeurs débutants juste avant et après des putts de 12 pieds. Les entretiens après la tâche ont révélé que 86 % des golfeurs collégiaux, contre seulement 20 % des golfeurs débutants, utilisaient une stratégie attentionnelle non analytique, ce qui a conduit Boutcher et Zinsser (1990) à suggérer que le ralentissement cardiaque dans les compétences à rythme personnel pourrait être lié à une attention non analytique ou kinesthésique. Ce point de vue est soutenu par Hatfield, Landers et Ray (1984) qui ont suggéré que l'augmentation de l'activité alpha de l'hémisphère gauche montrée chez des archers experts dans les quelques secondes précédant le lâcher pourrait indiquer une réduction de "l'auto-instruction excessive et des verbalisations cachées" (p. 56).

Plus généralement, Schmidt (1988) suggère que les routines de pré-performance pourraient aider les athlètes à atteindre un état psychologique et physiologique approprié avant d'exécuter une compétence. Cette hypothèse d'"ensemble d'activités" a été étudiée en relation avec le phénomène de décrétement de l'échauffement, dans laquelle une diminution temporaire de performance survient à la reprise d'une activité après une période de repos. Schmidt (1988) suggère que cela est dû au fait que les systèmes de soutien physiologique et psychologique appropriés ne sont pas réajustés de manière appropriée avant la reprise de l'activité. Par exemple, Wrisberg et Anshel (1993) ont constaté que l'activité physique manifeste éliminait la diminution de l'échauffement chez les joueurs de tennis professionnels effectuant le coup de sol. Interprétées dans ce contexte, les routines de pré-performance peuvent être considérées comme des mécanismes permettant d'ajuster l'ensemble d'activités d'un performants avant une performance.

Du point de vue du praticien appliqué, l'importance perçue d'avoir une routine de pré-performance consistante est indiquée par la recommandation que les performeurs utilisent l'analyse vidéo pour évaluer la consistance comportementale et temporelle de leurs routines (Boutcher, 1990 ; Wrisberg & Pein, 1992). Cette recommandation est supportée historiquement par le fait que des performeurs élites d'activités avec un rythme personnel semblent avoir des routines de pré-performance très consistantes, chose que confirme les déclarations personnelles et les études observationnelles. Par exemple, Crews et Boutcher (1987) ont observé 12 golfeuses professionnelles pendant 12 trous de jeu de tournoi et ont constaté que toutes les golfeuses faisaient preuve d'une grande consistance en ce qui concerne leurs temps de routine et leurs actions comportementales avant chaque coup. De même, dans une étude sur les golfeurs de club, Thomas et Over (1994) ont constaté une relation significative entre la consistance de l'auto-rapport de la routine avant chaque coup et l'handicap, les meilleurs joueurs faisant preuve d'une plus grande régularité. En plus, Wrisberg et Pein (1992) ont constaté une corrélation négative significative entre l'écart-type de l'intervalle avant le tir et le pourcentage de réussite des jets francs des joueurs de basketball collégiaux de la NCAA Division I. Ainsi, les joueurs les plus réussis sont ceux avec les temps de routine les plus constants. Un résultat similaire a été rapporté dans une étude de Cohn, Rotella et Lloyd (1990) qui ont observé que le golfeur ayant les temps de réalisation avant les coups les plus constants avait le moins de coups sur une période d'observation de neuf trous.

Malgré les preuves de l'existence de routines de pré-performance consistantes chez les performeurs professionnels, collégiaux et récréationnels, un facteur qui n'a pas été pris en compte auparavant est la difficulté de la tâche. De nombreuses compétences à rythme personnel, telles que le jet franc de basket-ball, ont un niveau de difficulté fixe défini par les paramètres inchangeables de la tâche. Par contre, pour d'autres compétences, telles que les coups de but au rugby et au golf, la difficulté de la tâche est variable et il n'est pas clair si une consistance dans le timing des routines de pré-performance va être désirable.

Par exemple, dans le rugby, la difficulté de la tâche varie en fonction de l'endroit d'où le coup est tiré, et il peut être approprié d'avoir un temps de préparation plus long sur les coups de pied nécessitant un effort physique plus important ou sur les coups de pied qui exigent plus de précision. Très peu de recherches ont été menées dans ce domaine, bien que Genov (1976) ait constaté que les haltérophiles de niveau international mettaient plus de temps à se "psych-up" à mesure que le poids de l'engin augmentait. Concernant cette dernière suggestion, le temps a été utilisé comme un indicateur de la quantité d'effort mental nécessaire pour résoudre des tâches cognitives telles que les anagrammes (par exemple, Foley, Foley, Wilder, & Rusch, 1989). Il est clair que les compétences motrices à rythme personnel, comme le tir au but au rugby, ne nécessitent pas d'effort mental conscient en termes de stratégie ou de prise de décision. Toutefois, un effort mental supplémentaire peut être déployé lorsque la marge d'erreur diminue, par exemple pour tenter de s'assurer que le ballon est correctement aligné avant de commencer la course. Si c'est le cas, on s'attendrait à ce que cela se traduise par des temps de concentration augmentés.

Un autre facteur qui pourrait affecter la cohérence des routines de pré-performance est la consistance avec laquelle les performeurs intègrent des compétences psychologiques dans leurs routines. Par exemple, dans une étude portant sur 381 athlètes de six sports, Hall, Rodgers et Barr (1990) ont constaté que les athlètes ont déclaré utiliser davantage l'imagerie en compétition qu'à l'entraînement et Scully et Kremer (1997) ont commenté l'approche "apparemment aléatoire" de la préparation mentale par un groupe de golfeuses à faible handicap. De même, il semble logique que les temps de routine soient plus longs lorsque d'autres stratégies d'adaptation, telles que la relaxation appliquée (Ost, 1988), l'**indiciage** attentionnel (Hill & Borden, 1995) ou les arrêts de la pensée (Zinsser, Bunker, & Williams, 1998) sont incorporés dans une routine de pré-performance. L'utilisation de stratégies d'adaptation pendant la compétition semble très probable pour une technique telle que le coup de but de rugby, étant donné son importance dans la détermination des résultats des matchs. Par exemple, lors des 11 matchs des éliminatoires de la Coupe du monde 1999, plus de 59% des points marqués ont été obtenus grâce à des coups de but réussis, ainsi que 37 des 47 points marqués en finale. Chaque fois que le ballon est touché pour un "essai" (valant 5 points), le buteur tente ensuite une "conversion" (valant 2 points), et tout au long d'un match, le botteur peut également tenter plusieurs tirs de pénaltie (valant 3 points). Il semble probable que les botteurs utilisent des compétences psychologiques pour faire face à la nature potentiellement stressante des tirs au but.

Dans la présente étude, les effets de la difficulté des tâches et de l'utilisation des compétences psychologiques sur la consistance des routines de pré-performance ont été examinés en réalisant une étude de cas sur la personne qui est largement considérée comme le meilleur buteur de rugby au monde. La validité d'utiliser des modèles de recherche idiographiques plutôt que nométiques a été débattue en psychologie du sport (par exemple, Hardy, Jones et Gould, 1996 ; Smith, 1989). Smith (1988) note que s'il est difficile de tirer une grande conclusion d'une seule étude de cas, ces études peuvent néanmoins être utiles pour tester la proposition théorique qui est supposée s'appliquer à tous les cas. En plus, Smith (1988) affirme que les résultats des études de cas peuvent souvent faire beaucoup pour stimuler une recherche plus systématique et un développement plus poussé des théories. Dans la présente étude, il a été estimé que ces raisons, ainsi que les résultats inégaux du participant dans l'art du tir au but au rugby, méritaient la collecte de données à la fois quantitatives et qualitatives à l'aide d'un modèle d'étude de cas. Toutefois, il est admis que la validité externe de tout résultat devra être déterminée par les recherches futures, qu'il s'agisse d'études de cas supplémentaires ou des modèles basés sur des groupes.

L'étude comporte deux phases. La première phase, quantitative, a pour but d'examiner l'effet de la difficulté des coups de pied sur la cohérence des routines de pré-performance dans les coups de pied de but de rugby. L'hypothèse est que les comportements affichés et le temps de préparation physique resteront cohérents entre les différents niveaux de difficulté, mais que le temps de concentration augmentera avec la difficulté du coup de pied. Le but de la deuxième phase qualitative de l'étude est d'examiner dans quelle mesure le participant intègre des compétences psychologiques dans sa routine de pré-performance.

Méthode quantitative

Participant

Le participant est Neil Jenkins. Au moment de l'étude, il avait 27 ans et était membre du Pontypridd Rugby Football Club. Il a fait ses débuts pour Pontypridd en 1990 et, à la fin de la saison 1998/99, détenait le record du club tant pour le nombre total des points marqués (2 938) que pour le plus grand nombre de points marqués en une saison (429). Il a fait ses débuts internationaux pour le Pays de Galles en 1991 et a ensuite joué pour son pays lors de 77 matches internationaux. Jenkins est réputé pour être un botteur prolifique et lors de la Coupe du monde de rugby de 1999, il est devenu le plus grand marqueur de points de l'histoire du rugby international, battant le précédent record de Michael Lynagh de 911 points pour l'Australie. En plus de représenter son pays, Jenkins a également reçu la plus haute distinction disponible pour un joueur britannique en étant sélectionné pour la tournée des Lions britanniques et irlandais en Afrique du Sud en 1997. Cette équipe est composée des meilleurs joueurs d'Angleterre, d'Écosse, d'Irlande et du Pays de Galles et effectue une tournée environ tous les quatre ans. En 1997, les Lions ont battu l'Afrique du Sud dans une série de tests pour la première fois depuis 1974. Jenkins a participé aux trois matches, contribuant à 41 des 59 points marqués par l'équipe. À ce jour, Neil Jenkins a participé à 80 matches internationaux de rugby et a marqué un total de 984 points. Après avoir accepté de participer à l'étude, le participant a donné son consentement écrit pour que son nom soit utilisé dans toutes les publications qui en résulteraient.

Conception

Dans la première phase de l'étude, la cohérence de la routine de pré-performance du participant a été évaluée sur des coups de pied de difficulté variable. Cela a été fait à la fois dans un cadre contrôlé en utilisant des positions de coups de pied prédéterminées en l'absence de facteurs de stress de compétition et aussi en analysant des séquences télévisées de coups de pied pris par le participant dans quatre matches internationaux. Ce dernier test a été effectué pour déterminer si les résultats obtenus dans le cadre expérimental étaient généralisables à la situation compétitive qui est plus valide écologiquement.

Les Variables dépendantes

Comme mesures du temps de routine, le temps de préparation physique (PPT) et le temps de concentration (CT) ont été enregistrés. Le PPT a été défini opérationnellement comme le temps écoulé entre le moment où les mains du participant ont lâché le ballon et la fin de la période de préparation physique (par exemple, quatre pas en arrière, deux en travers). Le CT était défini opérationnellement comme le temps écoulé entre la fin de la période de préparation physique et le moment où la course a débuté. Dans la mesure du possible, trois mesures comportementales ont également été enregistrées en analysant les enregistrements vidéo de chaque coup de pied : le nombre de fois que le participant a jeté un coup d'oeil vers les poteaux de but durant la période de préparation physique (PGLANCE), le nombre de fois que le participant a jeté un coup d'oeil vers les poteaux de but pendant la période de concentration (CGLANCE) et le nombre de pas que le

participant a pris avant chaque coup de pied. L'enregistrement du nombre de pas a été divisé sur le nombre de pas complets que le participant a fait directement en arrière du ballon (c'est-à-dire en ligne avec le ballon et les poteaux), suivi du nombre de pas complets qu'il a fait vers la gauche. Ces mesures ont été considérées comme équivalentes à celles utilisées précédemment dans le cadre d'expériences portant sur d'autres aptitudes à l'autonomie. Par exemple, Crews et Boutcher (1987) ont enregistré le nombre de fois où des golfeurs professionnels ont jeté un coup d'oeil vers le trou, et Backman et Molander (1991) ont défini le temps de concentration au putting du golf comme étant le temps écoulé entre le moment où le putter est immobilisé derrière la balle et celui où le coup de putter est lancé.

Tâches, Appareils et positions des coups de pied

La partie contrôlée de l'étude a eu lieu à Sardis Road, sur le terrain de jeu du Pontypridd Rugby Football Club. Cinq ballons de rugby Gilbert de taille standard ont été utilisés et le participant a utilisé un cône d'entraînement en plastique pour mettre le ballon sur le tee avant chaque coup de pied. Pour la situation de compétition, les données ont été recueillies à partir des matchs où le participant a joué pour le Pays de Galles contre la France, l'Angleterre, l'Italie et l'Afrique du Sud. Tous les matchs ont été joués en 1999 dans les trois mois suivant la partie contrôlée de l'étude. Pour les coups de pied de compétition, cinq ballons standards de rugby Gilbert ont été utilisés et le participant a utilisé du sable pour mettre le ballon sur le tee.

Outre les facteurs incontrôlables tels que les conditions météorologiques et les conditions du terrain, deux facteurs contribuent à la difficulté d'un coup de pied de but de rugby: la distance du coup de pied et son angle latéral. L'angle latéral est l'angle entre le ballon de rugby, le centre des poteaux de but et la "ligne d'essai" et peut théoriquement avoir une valeur de 0° (un coup de pied sur la ligne d'essai qui, en pratique, ne survient jamais) à 90° (pour un coup de pied en ligne droite devant les poteaux). La distance et l'angle latéral du coup de pied déterminent conjointement l'angle entre le poteau gauche, le ballon et le poteau droit, ci-après dénommé "angle du poteau". Comme il est déterminé à la fois par l'angle latéral et la distance, l'angle du poteau peut être considéré comme une mesure objective de la difficulté du coup de pied, les angles plus petits indiquant des coups de pied plus difficiles. Par exemple, pour des poteaux de but espacés de 5,6 m, l'angle de poteau d'une position "face à face" avec les poteaux (c'est-à-dire avec un angle latéral de 90°) est de 15° à une distance de 21,27 m et de 10° à une distance de 32,00 m.

Dans la partie contrôlée de l'expérience, des positions différentes de coups de pied ont été choisies pour refléter les différents types de coups de pied auxquels un botteur devrait faire face dans les situations de match, des tentatives de conversion près de la ligne de touche aux simples coups de pied tirés directement devant les poteaux. Chaque position de coup de pied représentait l'un des quatre niveaux de difficulté (angle des poteaux) : facile (16°), intermédiaire-facile (10°), intermédiaire-difficile (8°) et difficile (5°). Les positions de frappe sont représentées sur la figure 1, où l'on peut voir que chaque ligne courbe représente un niveau de difficulté différent. Pour les données des matchs internationaux, la position de chaque coup de pied a été tracée sur du papier millimétré et l'étiquette associée au niveau de difficulté correspondant le plus proche a été attribuée au coup de pied. Par exemple, un coup de pied avec un angle de poteau de 14° serait classé comme facile, tandis qu'un coup de pied avec un angle de poteau de 12° serait classé comme intermédiaire-facile.

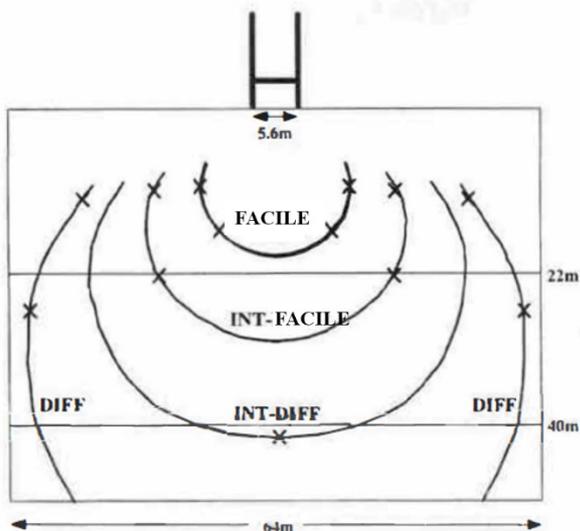


Figure 1 - Une illustration (approximativement à l'échelle) des positions du coup de pied et du système d'évaluation de difficulté utilisé dans la phase quantitative de l'étude.

Procédure

Pour la situation contrôlée, les positions des coups de pied ont été marquées sur le terrain de rugby à l'aide de cônes d'entraînement en plastique. Le participant a ensuite été informé des différentes positions de coups de pied et du but de l'expérience. Plus précisément, on lui a dit que l'expérience consistait à prendre deux coups de pied dans toutes les positions sauf une, et quatre coups de pied dans le cône marquant la position intermédiaire-difficile. On lui a ensuite donné autant de temps qu'il le souhaitait pour s'échauffer, s'étirer et prendre tous les coups de pied d'entraînement qu'il souhaitait. Après s'être déclaré prêt, le participant a été amené à la première position de frappe. La routine avant le coup de pied et le coup de pied lui-même ont été enregistrés à l'aide d'un enregistreur vidéo VHS Panasonic monté sur un trépied, et l'ordre des positions de coup de pied a été randomisé pour éviter les effets d'ordre et de séquence.

Afin de recueillir les données sur les matches internationaux, les transmissions télévisées en direct des quatre matches ont été enregistrées à l'aide d'un enregistreur vidéo VHS JVC standard. Une des limites de cette approche est qu'il n'a pas toujours été possible de déterminer à la fois le PPT et le CT, car les sociétés de télévision ont tendance à montrer des rediffusions instantanées après un "essai" ou l'attribution d'un penalty, pendant lesquelles le participant se prépare à tirer au but. Cependant, les données de CT et/ou de PPT ont été recueillies pour 30 tirs au but. En plus, les angles de caméra utilisés, ainsi que l'absence de séquences proches, ont empêché d'enregistrer le nombre de fois où le participant a jeté un coup d'oeil aux poteaux.

Résultats

Afin de déterminer l'effet de la difficulté du coup de pied sur la cohérence de la routine, des analyses de variance multivariées séparées (MANOVA) ont été menées pour les variables de temps de routine (PPT et CT) et de la routine de comportement (PGLANCE et CGLANCE) dans la partie contrôlée de l'expérience, la difficulté du coup de pied servant de variable indépendante. Les données de temps de routine des matches internationaux ont ensuite été analysées de la même manière afin de déterminer dans quelle mesure les résultats ont été généralisés au cadre plus valable sur le plan écologique. Un niveau alpha de 0,05 a été utilisé pour tous les tests statistiques.

Temps de préparation physique et temps de concentration dans des conditions expérimentales

Le tableau 1 montre que les PPT et les CT ont tendance à être plus longs sur les coups de pied plus difficiles. Par exemple, si l'on considère les données du CT, la différence entre les coups de pied faciles et difficiles est de plus de 4,5 secondes, ce qui représente une augmentation de 58 %. Pour les données du PPT, la différence entre les coups de pied faciles et difficiles est de 3,4 secondes (29%).

Pour tester la dépendance sérielle des données, des coefficients d'autocorrélation de premier ordre ont été calculés pour les ensembles de données du CT et du PPT. Ces coefficients se sont avérés non significatifs (coefficient de corrélation du CT = 0,23, valeur Box-Ljung = 1,59, $p = 0,21$; coefficient de corrélation du PPT = 0,19, valeur Box-Ljung = 1,09, $p = 0,30$).

L'analyse multivariée des données du PPT et du CT a révélé un effet significatif de la difficulté des coups de pied, le lambda de Wilks = 0,17, $F(6, 46) = 10,79$, $p < .001$. Des analyses univariées ultérieures ont révélé un effet significatif de la difficulté des coups de pied dans les données PPT, $F(3, 24) = 6,61$, $p < 0,01$, $\omega^2 = 0,38$) et les données CT, $F(3, 24) = 25,60$, $p < 0,001$, $\omega^2 = 0,72$. Ces résultats sont illustrés dans la figure 2, où l'on peut voir que la PPT et le CT ont toutes deux augmenté à mesure que les coups de pied devenaient plus difficiles.

Pour isoler la contribution relative de l'angle latéral et de la distance aux temps de routine, des coefficients de corrélation partielle ont été calculés pour les données de CT et de PPT. Pour les données de CT, une corrélation significative a été trouvée entre le CT et l'angle du poteau lors du contrôle de la distance du coup de pied ($r = -.57$, $p < .01$, $r^2 = 0.32$) et également entre le CT et l'angle du poteau lors du contrôle pour l'angle latéral ($r = -.81$, $p < .001$, $r^2 = 0.66$). Pour les données PPT, la corrélation entre le PPT et l'angle du poteau s'est avérée non significative lorsqu'on contrôle la distance ($r = -.19$, $p = .17$, $r^2 = 0,04$). Cependant, une relation significative a été trouvée entre le PPT et l'angle du poteau lors du contrôle pour l'angle latéral ($r = -.58$, $p < .01$, $r^2 = 0.34$).

Comportements de routine en pré-performance

Regards. Le nombre de fois que le participant a jeté un coup d'œil aux poteaux de but pendant la période de préparation physique (PGLANCE) et la période de concentration (CGLANCE) est indiqué dans le tableau I. Pendant la période de concentration, on peut constater que le nombre de regards a été très consistant en ce qui concerne le niveau de difficulté global. En fait, pour tous les coups de pied sauf un, le participant a jeté deux regards sur les poteaux. Pendant la période de préparation physique, le nombre de regards a été plus variable, avec une tendance à l'augmentation de regards pour les coups de pied plus difficiles.

Un test de dépendance sérielle des données PGLANCE a révélé un coefficient d'autocorrélation de premier ordre non significatif de 0,09 (valeur Box-Ljung = 0,24. $p = 0,62$). Une ANOVA unidirectionnelle a indiqué un effet principal significatif pour la difficulté des coups de pied. $F(3, 24) = 4,63$, $p < 0,05$, $\varphi^2 = 0,28$). Des coefficients de corrélation partiels ont révélé une relation non significative entre PGLANCE et l'angle du poteau lorsqu'on contrôle pour la distance ($r = -.13$, $p = .26$, $r^2 = 0.02$) mais une relation significative entre PGLANCE et l'angle du poteau lorsqu'on contrôle pour l'angle latéral ($r = -.38$, $p < .05$, $r^2 = 0.14$).

Pas. Le nombre d'étapes que le participant a suivies pour se préparer à chaque coup de pied a été enregistré et s'est avéré être le même avant chaque coup de pied. Le participant a fait quatre pas complets en arrière du ballon, suivis de deux pas complets vers la gauche.

Temps de préparation physique et temps de concentration dans les matchs internationaux

Le tableau I montre que les temps de routine des participants ont tendance à être plus longs pour les coups de pied plus difficiles. Par exemple, le CT moyen pour les coups de pied difficiles était plus longue de 3,4 secondes que celle pour les coups de pied faciles, ce qui représente à nouveau une augmentation d'environ 58%. De même, le PPT pour les coups de pied difficiles était plus long d'environ 4,5 secondes que pour les coups faciles, ce qui représente une augmentation de 40 %.

Des coefficients d'autocorrélation de premier ordre ont de nouveau été calculés pour tester pour la dépendance sérielle des données CT et PPT. Ils se sont avérés non significatifs (coefficient de corrélation de CT = -0,08. Valeur de Box-Ljung = 0,22, $p = 0,64$; coefficient de corrélation de PPT = -0,07, valeur de Box-Ljung = 0,17, $p = 0,68$).

Les données de CT et de PPT ont été analysées par un MANOVA à sens unique, qui a révélé un effet significatif pour la difficulté des coups de pied, λ de Wilks = 0,15, $F(6, 22) = 5,74$, $p < 0,01$. Les analyses univariées ultérieures ont révélé un effet significatif pour la difficulté des coups de pied dans les données PPT, $F(3, 24) = 9,53$, $p < 0,01$, $\varphi^2 = 0,62$ et les données CT, $F(3, 24) = 10,35$, $p < 0,001$, $\varphi^2 = 0,50$.

Des coefficients de corrélation partielle pour les données de CT et de PPT ont de nouveau été calculés pour isoler la contribution relative de l'angle latéral et de la distance aux temps de routine. L'analyse a révélé une corrélation non significative entre le CT et l'angle du poteau lorsqu'on contrôle pour la distance du coup de pied ($r = -0,25$, $p = 0,10$, $r^2 = 0,06$), mais une corrélation significative entre le CT et l'angle du poteau lorsqu'on contrôle pour de l'angle latéral ($r = -0,64$, $p < 0,001$, $r^2 = 0,41$). Pour les données PPT, des corrélations significatives ont été trouvées entre le PPT et l'angle du poteau en contrôlant pour la distance ($r = -0,50$, $p < 0,05$, $r^2 = 0,25$) et entre le PPT et l'angle du poteau en contrôlant pour l'angle latéral ($r = -0,66$, $p < 0,01$, $r^2 = 0,44$).

Tableau 1 Temps de concentration moyens (CT) et Temps de préparation physique (PPT), Coups d'œil durant la Concentration (CGLANCE), and Coups d'œil durant la Préparation Physique (PGLANCE) dans le Contexte Expérimental et pour les Matches Internationaux contre la France, l'Angleterre, l'Italie and l'Afrique du sud.

		Difficulté du coup			
		Facile	Int-Facile	Int-Diff	Difficile
Contexte expérimental					
		(n = 8)	(n = 8)	(n = 4)	(n = 8)
CT	Moy	7.91	8.93	10.52	12.50
	SD	1.08	1.42	0.24	1.01
PPT	Moy	11.81	12.05	14.79	15.18
	SD	1.78	1.06	2.08	2.34
CGLANCE	Moy	1.88	2.00	2.00	2.00
	SD	0.35	0.00	0.00	0.00
PGLANCE	Moy	3.63	3.13	4.25	4.63
	SD	0.74	0.83	0.50	1.06
Matches Internationaux					
CT	Moy	5.91	8.18	9.64	9.35
	SD	0.42	0.92	1.06	1.35
	n	3	10	7	8
PPT	Moy	11.36	14.12	14.25	15.88
	SD	0.15	1.35	1.61	0.95
	n	3	5	3	5

Note. Temps en secondes.

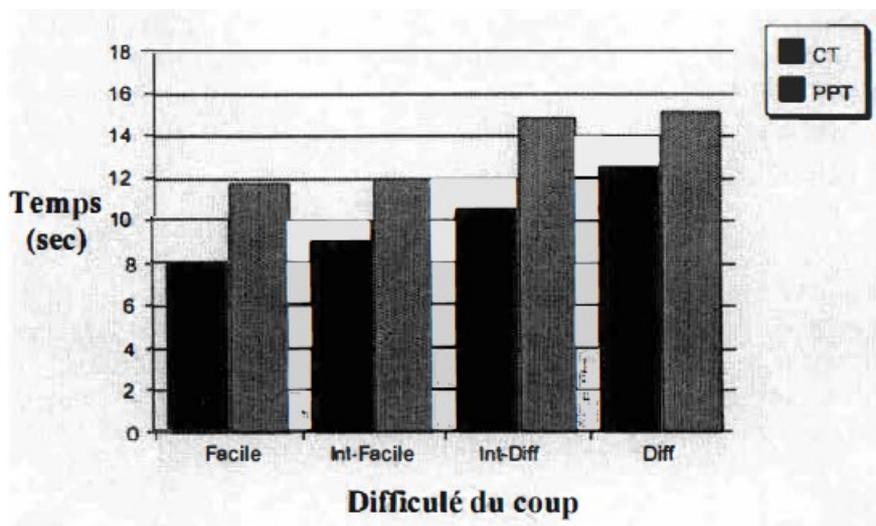


Figure 2 - Temps de concentration moyens (CT) et Temps de préparation physique (PPT) pour les coups réalisés sous des conditions expérimentales.

Les Comportements de la routine de pré-performance

Pas. Le participant a fait quatre pas complets en arrière du ballon, suivis de deux pas complets vers la gauche avant chaque coup de pied.

Comparaison des temps de routine sous des conditions contrôlées ou d'appariement

Comme le montre la figure 3, le schéma des résultats pour le CT et le PPT est similaire dans les deux conditions, les coups de pied plus difficiles étant associés à des temps de concentration et de

préparation physique plus longs. Cependant, une inspection du tableau I révèle également que les temps de concentration du participant ont tendance à être plus courts pour les coups de pied pris dans les matches internationaux que pour les coups de pied pris dans des conditions expérimentales. En revanche, l'effet de la condition sur les données de PPT était moins marqué, les temps étant similaires pour les deux conditions.

Afin d'analyser les données, une MANOVA 4 x 2 (difficulté de frappe x conditions) a été réalisée avec le CT et le PPT comme variables dépendantes. Cette analyse a révélé des effets principaux significatifs pour la difficulté de coups de pied, Lambda de Wilks = 0,23, $F(6, 70) = 12,52$, $p < 0,001$ et la condition, Lambda de Wilks = 0,64, $F(2, 35) = 9,67$, $p < 0,001$ mais pas d'interaction significative entre la difficulté du coup de pied et la condition, lambda de Wilks = 0,72, $F(6, 70) = 2,04$, $p = 0,07$.

Le test univarié ultérieur pour les données du CT a révélé des effets principaux significatifs pour la difficulté de frappe, $F(3, 48) = 30,34$, $p < 0,001$, $\omega^2 = 0,50$ et la condition, $F(1, 48) = 29,21$, $p < 0,001$, $\omega^2 = 0,16$. Pour les données PPT, les analyses univariées ont révélé un effet principal significatif pour la difficulté de frappe $F(3, 36) = 10,99$, $p < 0,001$, $\omega^2 = 0,38$, mais pas pour la condition $F(1, 36) = 0,69$, $p = 0,41$, $\omega^2 = 0,00$.

En ce qui concerne la cohérence du temps de routine dans chaque niveau de difficulté, l'écart-type moyen pour les données CT était de 0,94 seconde (erreur variable = 0,18) dans les conditions expérimentales et de compétition, tandis que l'écart-type moyen pour les données PPT était de 1,82 seconde (erreur de variable = 0,34) dans les conditions expérimentales et de 1,02 seconde (erreur de variable = 0,26) dans les conditions de compétition.

Résumé des résultats

En ce qui concerne la difficulté du coup de pied, le nombre de pas effectués et les regards portés sur les postes pendant la période de concentration sont restés cohérents. Cependant, le temps de concentration, le temps de préparation physique et le nombre de regards pendant la période de préparation physique ont tous augmenté à mesure que les coups de pied devenaient plus difficiles. De plus, alors que des résultats similaires ont été constatés dans des conditions de contrôle et de match, les temps de concentration étaient nettement plus courts dans des conditions de match.

Méthode qualitative

Conception

Dans la deuxième phase de l'étude, un entretien semi-structuré a été mené avec le participant, au cours duquel la consistance et la fonction de sa routine de pré-performance ont été examinées dans le contexte plus large de sa préparation aux coups de pied en situation de compétition. Les routines de pré-performance comprennent une composante physique et une composante mentale, et le présent entretien visait à examiner les perceptions du participant concernant ces deux composantes. Un format semi-structuré a déjà été utilisé à de nombreuses reprises en psychologie du sport (par exemple, Scanlan, Stein, & Ravizza, 1989) et permet à l'enquêteur de poser des questions spécifiques tout en conservant une certaine souplesse quant à l'évolution de l'entretien à la suite des échanges avec le répondant (Breakwell, 1995).

Procédure

L'interview a eu lieu dans le clubhouse de Pontypridd RFC immédiatement après la première partie de l'étude et a duré environ une heure. Il a été expliqué au participant que l'objectif de l'entretien était d'avoir une idée de sa préparation mentale et physique pour le tir au but. L'entretien

comprenait des questions dans trois grands domaines. Tout d'abord, les questions étaient orientées vers les expériences d'apprentissage du participant. Ces questions ont permis d'établir un rapport avec le participant et ont également permis aux chercheurs d'établir à quel degré son approche physique et psychologique du goal kicking était autodidacte ou le résultat d'un apprentissage formel. Les deux autres domaines comprenaient des questions sur la préparation physique et mentale du participant pour les coups de but au rugby dans des situations de compétition. La présente étude s'intéresse plus particulièrement (a) aux commentaires sur les compétences psychologiques qu'il a intégré dans sa routine avant le coup de pied et (b) aux commentaires sur la consistance de sa routine.

L'interview a été enregistrée et ensuite transcrite mot pour mot. Une transcription de l'entretien, éditée pour regrouper les questions ayant des thèmes communs, a ensuite été envoyée au participant pour qu'il l'examine et s'assure qu'elle représente fidèlement les opinions qu'il a exprimé.

Analyse du contenu

Les procédures d'analyse du contenu inductif, précédemment décrites par Patton (1990), ont été utilisées pour organiser les thèmes des données brutes en catégories significatives. Pour les besoins de l'analyse du contenu, l'unité de base de l'analyse a été définie de manière opérationnelle comme tout commentaire fait par le participant sur un aspect physique ou mental distinct de sa routine de pré-performance. Ainsi, tout commentaire fait par le participant sur des facteurs mentaux généraux tels que la confiance ou la concentration n'a pas été inclus dans l'analyse à moins qu'il ne soit spécifiquement lié à l'utilisation par le participant d'une routine de pré-performance.

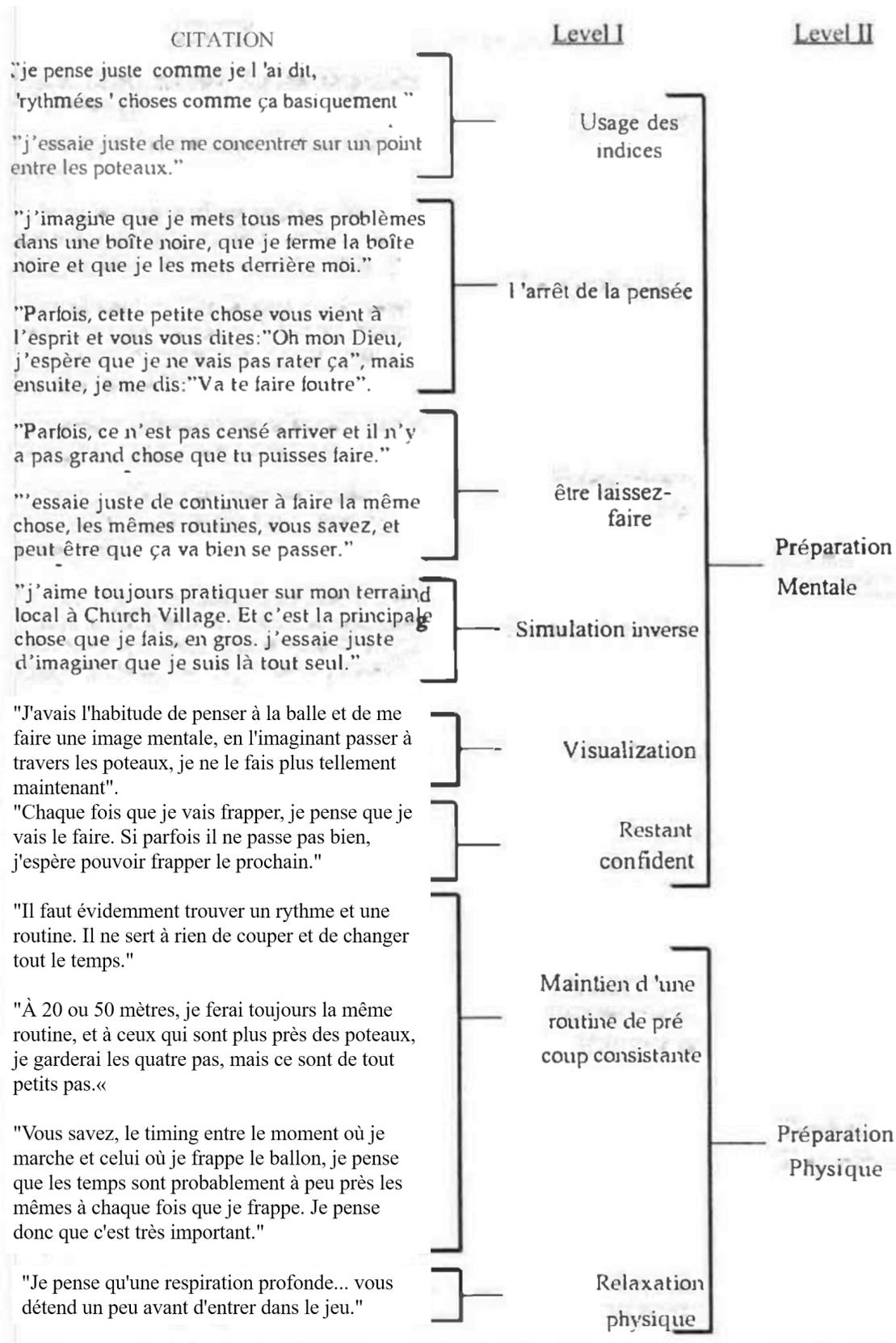


Figure 4- L'analyse du contenu inductif montrant les thèmes émergents à partir de citations sur les aspects physiques et mentaux de la routine de pré-performance du participant.

Afin de réduire les biais potentiels des analystes, une procédure de validation consensuelle a été utilisée, selon laquelle un deuxième analyste a écouté l'interview, a lu la transcription de l'interview, a classé les citations de manière indépendante et a étiqueté les thèmes des données brutes (Patton, 1990). Les résultats des différentes analyses ont ensuite été comparés et les différences éventuelles ont été résolues par la discussion. Pour vérifier la fiabilité, un assistant de recherche qualifié a divisé les citations brutes en fonction de leur catégorisation au niveau I (par exemple, visualisation contre arrêt de la pensée) et a ensuite classé les thèmes du niveau I dans les thèmes du niveau II (préparation physique contre préparation mentale). La fiabilité globale était de 92 % (12 des 13 citations correctement codées) et de 100 % (8 des 8 thèmes de niveau I correctement codés).

Comme le montre la figure 4, le participant intègre plusieurs stratégies différentes dans sa routine de pré-performance pour l'aider à bien performer. Il s'agit notamment de six stratégies relatives à la préparation mentale et de deux stratégies relatives à la préparation physique. Pour ce qui concerne sa routine physique, il rapporte faire des petits pas lorsqu'il se prépare pour des coups de pied courts, mais il estime que sa routine est consistante, ce qui suggère que ses temps de concentration sont "pratiquement identiques" à chaque coup de pied. En ce qui concerne les aspects mentaux de sa routine de pré-performance, il rapporte qu'il utilise une gamme de stratégies d'adaptation similaire à celles décrites par d'autres athlètes élités dans des recherches antérieures dans ce domaine (par exemple, Gould, Finch et Jackson, 1993; Orlick et Partington, 1988). Ces stratégies comprennent l'utilisation de signaux d'attention (Boutcher, 1992 ; Hill & Borden, 1995), l'arrêt de la pensée (Zinsser, Bunker, & Williams, 1998), et l'utilisation de l'imagerie dans une forme d'entraînement par simulation inverse (Orlick, 1990).

Discussion

L'objectif de cette étude était d'examiner la consistance de la routine de pré-performance du participant sur des coups de pied de difficulté variable et d'examiner dans quelle mesure il a intégré des compétences psychologiques dans sa routine. Conformément aux recherches précédentes dans ce domaine, l'hypothèse émise était que le participant s'engagerait dans un modèle consistant de comportements de pré-performance. Cependant, il a également été supposé que le temps de concentration du participant serait lié à la difficulté du coup de pied. La première hypothèse était partiellement soutenue par les données comportementales, qui indiquaient que le participant faisait systématiquement quatre pas complets en arrière et deux pas complets à gauche du ballon. En outre, le nombre de fois qu'il a jeté un coup d'oeil aux poteaux s'est avéré très consistant pendant la phase de concentration de sa routine. Cependant, contrairement à l'hypothèse expérimentale, le nombre de fois où le participant a regardé vers la cible tout en s'éloignant du ballon avait tendance à être plus important pour les coups de pied plus difficiles. Ce résultat est discuté ci-dessous en relation avec les données du PPT.

La deuxième hypothèse a été supportée par les données expérimentales utilisant des positions de coups de pied prédéterminées et par les données plus valables sur le plan écologique recueillies à partir d'enregistrements vidéo de coups de pied pris lors de matches internationaux. Dans les deux conditions, les temps de concentration étaient plus longs pour les coups de pied plus difficiles avec des coefficients de corrélation partielle indiquant que les temps étaient plus fortement liés à la distance qu'à la composante d'angle latéral de la difficulté du coup de pied. Ce résultat est conforme à la conclusion de Genov (1976) selon laquelle les haltérophiles passent plus de temps à se préparer avant les levées plus lourdes et est conforme à l'hypothèse de l'ensemble des activités concernant la fonction des routines de pré-performance. Autrement dit, il semble qu'il faille plus de temps pour préparer les systèmes de soutien appropriés pour les coups de pied nécessitant un effort physique plus important.

Une légère différence entre les deux conditions était que le temps de concentration du participant avait tendance à être légèrement plus court lors des matches internationaux par rapport à la situation expérimentale. À première vue, cela semble surprenant étant donné que l'on pourrait supposer qu'il est plus stressant de donner des coups de pied en compétition pour son pays que de les donner dans la situation expérimentale actuelle. Cependant, il est possible que la nature ouvertement évaluative du dispositif expérimental ait engendré une augmentation de la conscience de soi chez le participant. Par exemple, il a été démontré que la présence d'une caméra vidéo augmente le niveau de conscience de soi (Lewis & Linder, 1997), ce qui, à son tour, tend à augmenter le temps passé à effectuer une tâche à rythme personnel (Masters, 1992).

Le temps que le participant passe à s'éloigner du ballon (PPT) augmente également à mesure que les coups de pied deviennent plus difficiles. L'entretien qui a suivi a révélé que cette augmentation était due, en partie, au fait que le participant préférait se tenir plus près du ballon sur des coups de pied courts de moins de 20 mètres (voir figure 4). Cependant, les coefficients de corrélation partielle des données des matches internationaux ont également révélé une relation significative entre le PPT et l'angle du poteau lors du contrôle de la distance du coup de pied, indiquant que le PPT dépendait également en partie de la composante de l'angle latéral de la difficulté du coup de pied. Ainsi, à mesure que l'angle du coup de pied devenait plus aigu, le participant passait plus de temps à s'éloigner du ballon. Cela semble être dû à ses tentatives pour s'assurer que sa position (et donc l'angle d'approche) du ballon était optimale. Si nous prenons la variable PGLANCE comme indicateur de l'attention que le participant porte à l'alignement, cette explication est étayée par les données comportementales, qui montrent une augmentation du nombre de regards à mesure que les coups de pied devenaient plus difficiles.

Pris ensemble, ces résultats semblent initialement contredire les résultats des recherches antérieures, qui ont montré que les performeurs élités avaient un temps de routine très consistant (Crews & Boutcher, 1987 ; Wrisberg & Pein, 1992). Cependant, la tâche utilisée dans l'étude de Wrisberg et Pein était le jet franc du basket-ball, qui a un niveau de difficulté fixe, et l'étude de Crews et Boutcher n'a pas pris en compte la difficulté de tir dans leur analyse des temps de routine des golfeurs. À cette fin, il convient de noter qu'à l'intérieur de chaque niveau de difficulté, l'écart-type des temps de routine de Jenkins était comparable à ceux trouvés par Wrisberg et Pein (1992). Néanmoins, les résultats de la présente étude soulèvent d'importantes questions concernant la recommandation selon laquelle les performeurs évaluent la consistance de leurs routines de pré-performance par l'analyse du temps (Boutcher, 1990). La force de la relation entre les mesures de temps des routines et la difficulté des coups de pied suggère qu'il faut être prudent lors de l'évaluation de la consistance temporelle à travers différents niveaux de difficulté.

Un deuxième problème potentiel lié au fait de recommander aux performeurs de s'efforcer d'établir des routines consistantes de pré-performance concerne la manière dont les compétences psychologiques et/ou les stratégies d'adaptation sont intégrées dans la routine dans des différentes conditions. Bien que Wrisberg et Pein (1992) suggèrent que l'analyse de la consistance temporelle dans différentes situations pourrait être utilisée comme indicateur de la consistance de la préparation avant le tir, il est possible que les joueurs aient plus de bénéfice en utilisant d'autres compétences telles que la visualisation et la relaxation en situation de compétition (par exemple, Hall et al., 1990) ou qu'ils les utilisent uniquement dans des situations de pression. D'un point de vue attentionnel, cela semble probable étant donné que de nombreux distracteurs potentiels, tels que le bruit de la foule ou la pression liée au score, ne sont présents que dans des conditions de compétition. Par conséquent, les mesures de la consistance temporelle de la routine prises dans des

différentes situations sont susceptibles d'indiquer une plus grande variabilité pour les performeurs qui adoptent cette approche.

Cette possibilité est étayée par l'analyse qualitative, qui a révélé que Jenkins utilise plusieurs stratégies dans l'environnement compétitif pour l'aider à faire face à des distracteurs potentiels. Par exemple, il fait face à tout discours négatif en utilisant sa propre méthode d'arrêt de la pensée qui consiste soit à jurer contre les pensées intrusives, ou soit à imaginer les mettre derrière lui dans une boîte noire avant le coup de pied. Il utilise également des indices visuels ("J'essaie juste de me concentrer sur un point entre les poteaux"), des indices verbaux (par exemple, le "rythme") et s'imagine en train de donner un coup de pied seul sur son terrain d'entraînement local. Enfin, il rapporte également qu'il prend une respiration profonde juste avant le début de sa course vers le ballon pour "se détendre un peu". Cependant, Jenkins n'utilise pas toutes ces techniques à chaque fois qu'il donne un coup de pied. Par exemple, ses stratégies d'arrêt de la pensée ne sont mises en oeuvre que lorsqu'il subit des perturbations cognitives, par exemple lorsqu'il est en mauvaise forme ou lorsqu'il est confronté à un coup de pied important. Cela est illustré par un commentaire qu'il a fait sur son utilisation de la "boîte noire" lorsqu'il a déclaré : "Je ne le fais pas toujours parce que si les choses vont bien, je me sens juste confiant et je dois alors continuer à jouer". De même, Jenkins utilise l'imagerie dans des situations de compétition pour essayer de simuler mentalement les conditions d'entraînement, se détachant ainsi de l'importance de l'occasion. Cette forme de stimulation a déjà été signalée par Orlick (1990) comme une stratégie d'adaptation efficace. Cependant, il est clair qu'elle ne peut être utilisée que dans le cadre d'une compétition, ce qui, là encore, a des implications pour les mesures de consistance de routine dans des situations différentes.

Un troisième problème plus fondamental de la recommandation de Boutcher (1990) est que, bien qu'intuitivement attractive, elle repose principalement sur une déduction causale faite à partir de données corrélationnelles. Ainsi, elle repose sur l'hypothèse que les performeurs font mieux parce qu'ils ont des routines plus consistantes alors qu'une interprétation tout aussi plausible est que les meilleurs performeurs ont des temps de routine plus consistants parce qu'ils performent bien. En d'autres termes, les performeurs sont moins susceptibles de modifier leurs habitudes lorsqu'ils sont efficaces, de sorte que la consistance de leurs habitudes ne fait que refléter leurs performances supérieures plutôt que de les causer. D'un point de vue comportemental, la plus grande consistance des routines des performeurs expérimentés par rapport aux débutants peut également être due à des principes bien établis d'apprentissage opérationnel. Ainsi, les comportements qui sont renforcés deviennent plus probables, tandis que ceux qui ne le sont pas deviennent moins probables (Catania, 1992). Une prédiction directe de ce phénomène est que le modèle de réponse comparativement variable du débutant deviendrait progressivement plus consistant à mesure que les comportements réussis de pré-performance seraient renforcés et que les comportements non réussis seraient écartés. Comme la routine de pré-performance consiste en une chaîne de réponses, les coups de pied réussis pourraient renforcer non seulement l'action de coup de pied mais aussi les éléments précédents de la chaîne (Skinner, 1948), ce qui donne une routine de pré-performance cohérente qui est principalement un sous-produit de l'expérience plutôt qu'une cause de performance supérieure.

Les explications ci-dessus peuvent contribuer à éclaircir pourquoi les interventions visant à accroître la consistance des routines de pré-performance n'ont généralement pas abouti à une amélioration des performances. Par exemple, Boutcher et Crews (1987) ont enseigné des routines de préparation au putting à des golfeurs débutants sur une période de six semaines, mais malgré l'augmentation de la consistance des temps de routine dans les groupes expérimentaux masculin et féminin, seul le groupe féminin a montré une légère amélioration de ses performances au putting, alors que le

groupe masculin a obtenu des résultats actuellement inférieurs. De même, Cohn et ses collaborateurs (1990) ont constaté qu'une intervention visant à améliorer l'adhésion des golfeurs collégiaux aux routines mentales et comportementales n'a pas permis d'améliorer les performances.

Un dernier point qui mérite d'être pris en considération concerne les convictions de performeur sur la consistance des routines de pré-performance. Par exemple, en parlant de ses temps de concentration, Jenkins indique: "Je pense que les temps sont probablement à peu près virtuellement les mêmes chaque fois que je donne un coup de pied". En réalité, des différences d'environ 60% sont apparues dans ses temps de concentration et, d'un point de vue pratique, cela soulève la question de savoir si les performeurs devraient être informés de toute incohérence dans leurs routines de pré-performance. Ainsi, l'absence de preuve d'un lien de cause à effet entre la consistance des horaires de routine et les performances ultérieures suggère qu'il serait peu utile de fournir de telles informations.

En conclusion, la présente étude a permis de dégager deux conclusions principales. Tout d'abord, si certains aspects de la routine physique du participant se sont révélés très cohérents, le temps consacré à la routine préalable à l'exécution, et en particulier la durée de la période de concentration, s'est révélé être fortement influencé par la difficulté de la tâche. Deuxièmement, comme d'autres performeurs élités. On a constaté que Jenkins intègre dans sa routine de pré-performance plusieurs compétences cognitivo-comportementales qui se sont avérées bénéfiques sur les performances d'autres compétences à rythme personnel (Beauchamp, 1999 ; Beauchamp et al., 1996). Cependant, la façon dont il procède suggère que l'analyse de la consistance de ses routines de pré-performance pourrait être d'une valeur limitée. Ensemble, ces résultats suggèrent que la difficulté de la tâche et les facteurs situationnels devraient être pris en considération avant que les praticiens appliqués recommandent aux performeurs de s'efforcer d'être consistants dans le temps qu'ils consacrent à leurs routines de pré-performance. Neil Jenkins a développé des stratégies d'adaptation efficaces principalement grâce à l'apprentissage par expérience (Vealey & Walter, 1994) et, probablement, le facteur déterminant le plus important de sa performance de frappe, dans l'environnement compétitif, est l'application réussie de ces stratégies, plutôt que la consistance temporelle de sa routine de pré-performance. La détermination de la mesure dans laquelle les résultats de la présente étude se généralisent à d'autres joueurs de rugby et à d'autres compétences à rythme personnel avec des difficultés variables, comme le golf, est une étape suivante logique.

Note

Les auteurs sont très reconnaissants envers deux évaluateurs anonymes qui ont commenté une version antérieure du manuscrit. Nous tenons également à remercier Neil Jenkins d'avoir accepté de participer à l'étude.

Manuscrit soumis : 30 août 1999

Révision reçue : 11 septembre 2000