eJRIEPS

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

15 | 2008

Varia

Approche technologique sur la récupération du ballon lors de la phase défensive en football, contribution à l'élaboration de contenus de formation innovants

Eric Duprat et Didier Caty

Édition électronique

URL : <https://journals.openedition.org/ejrieps/5834>

DOI : 10.4000/ejrieps.5834

ISSN : 2105-0821

Éditeur

ELLIADD

Référence électronique

Eric Duprat et Didier Caty, « Approche technologique sur la récupération du ballon lors de la phase défensive en football, contribution à l'élaboration de contenus de formation innovants », *eJRIEPS* [En ligne], 15 | 2008, mis en ligne le 01 juillet 2008, consulté le 03 mai 2021. URL : <http://journals.openedition.org/ejrieps/5834> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/ejrieps.5834>

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

Approche technologique sur la récupération du ballon lors de la phase défensive en football, contribution à l'élaboration de contenus de formation innovants

Eric Duprat* & Didier Caty**

* Département STAPS de l'Université d'Evry, GÉDIAPS de Créteil (Paris XII)

**IUFM de Franche Comté, GRIAPS de Besançon

Résumé

Nous avons observé tout au long de notre expérience mais aussi lors de rencontres de football de haut niveau, des comportements inefficaces durant la phase défensive (cf. but de Maradona contre l'Angleterre en 1986). Nous avons choisi une approche technologique pour mettre à jour des éléments permettant d'améliorer la formation du joueur. Après la présentation des concepts et des diverses méthodes utilisées dans les apprentissages en football, nous avons réalisé une étude empirique pour démontrer certaines caractéristiques de la récupération du ballon. Nous avons observé trois domaines : la position de la récupération sur le terrain ; les types de récupération en fonction de l'intervention de l'arbitre, d'un ou de plusieurs joueurs, ou du gardien de but ; les modes d'intervention suivant la configuration du jeu (Gréhaigne, 1992). Puis, la notion de « barycentre » de la récupération a été utilisée pour comparer les équipes, vérifier la permanence des choix tactiques, évaluer le rapport entre la position de la récupération du ballon sur le terrain et le résultat final. Nous souhaitons, à partir de ces constats, établir quelques bases théoriques pour aider le formateur dans son intervention, tant dans le cadre associatif que dans le cadre scolaire. L'objectif principal de ce travail est de permettre aux joueurs de produire des comportements individuels efficaces, articulés et coordonnés avec ceux de ses partenaires.

Dans la lignée des travaux entrepris pour améliorer les connaissances dans les sports collectifs (Deleplace 1966, 1979 ; Mérand 1967 ; Teissié 1969 ; etc...), puis en technologie des APSA (Bouthier & Durey 1994), nous avons tenté d'apporter notre contribution dans le cadre du football, à l'instar de Gréhaigne (1989, 1992). Notre recherche s'inscrit dans un cheminement commencé au début des années 1990. Nous avons porté notre attention sur la phase défensive car il nous semblait que certaines actions produites par des joueurs experts étaient inadaptées et inefficaces. Les premières observations réalisées ont porté

sur la phase finale de la Coupe du Monde de football de 1994 aux Etats-Unis. À ce stade de la démarche, nous avons fixé notre attention sur les taux de réussite et d'échec de l'action défensive spécifique représentée par le « tacle ». Pour illustrer les comportements d'engagement individuel dans l'action de récupération du ballon, nous avons sélectionné cette conduite motrice aisément observable lors de prises de données. Les résultats obtenus (Duprat, 1996) faisait apparaître un taux d'échec de 68,5 % dans la récupération du ballon par les défenseurs, mais surtout un faible taux de réussite lorsque l'intervention permettait au défenseur seul de se l'approprier (3,6 %). Nous avons montré l'influence du faible taux d'efficacité d'une équipe dans ce genre d'action sur la performance finale. En effet, les équipes qui taclaient beaucoup ou qui avaient un taux de réussite faible obtenaient les plus mauvais résultats. Ce qui avait le plus retenu notre attention, c'était qu'un tiers des buts étaient marqués consécutivement à une action de tacle manquée ou sanctionnée. Suite à ces constats, nous avons cherché à explorer plus en profondeur le domaine de la phase défensive et plus particulièrement de la récupération du ballon. Notre objectif étant d'extraire de la pratique de haut niveau des indices, des éléments, qui s'inscrivent comme des « constantes événementielles ». A partir de celles-ci nous souhaitons établir des principes de jeu, entendus comme « des règles de jeu applicables dans certaines circonstances de jeu, mais valables quel que soit le système de jeu employé » (Frantz Paul, 1964, p. 70), réutilisables dans le cadre de la formation du joueur et de l'élève.

1. Cadre théorique

Notre recherche s'inscrit dans les travaux en technologies des APSA car elle concerne le savoir technique « au niveau de la tâche et de l'activité du ou des acteurs », mais aussi « au niveau du contexte de la tâche et des ressources des acteurs plaçant une perspective plus « écologique » sur le lieu et l'environnement de l'action », même si le « niveau du contexte organisationnel de la tâche et la signification sociale des pratiques » (David & al., 1999, p. 155) est peu abordé. Elle concerne également le domaine didactique car c'est au regard de ces éclairages nouveaux que nous pourrions proposer des contenus de formation et d'enseignements adaptés aux diverses situations rencontrées dans le jeu.

1. 1. La phase défensive en sport collectif

Le chemin le plus court pour aller d'un but à l'autre correspond à l'axe longitudinal du terrain. C'est donc logiquement, comme le précise Wade (1970), que le jeu va s'articuler autour de cette dimension première : la profondeur. Deleplace (1979) explique, qu'en rugby, l'équipe en défense constitue une succession de barrages pour éviter la

progression adverse et pour parvenir à l'équilibre défensif qu'il considère atteint « quand, à cet instant considéré, la distribution de l'ensemble de ses joueurs, par rapport à l'adversaire, par rapport au ballon et par rapport au terrain, est telle qu'elle est en mesure de répondre, immédiatement et efficacement à chacune des éventualités que le mouvement du jeu peut faire surgir dans l'instant immédiatement suivant » (op. cit., p.73). En football, « une formation de la défense peut être considérée comme équilibrée quand ses acteurs sont également placés sur le terrain de jeu (dans le sens de la largeur et de la profondeur), prenant en compte l'espace qui sépare le ballon de son propre but » (Bonizzoni & Comucci, 1979, p. 167).

Téodorescu (1965) présente les différentes étapes de la phase défensive, dont la première consiste à protéger la cible, et la seconde à s'organiser pour reprendre le ballon. Pour Dechavanne (1985), le défenseur doit continuellement agir pour gêner l'adversaire et s'emparer du ballon lorsqu'il le peut. Il faut empêcher les attaquants de s'approcher du but et de tirer. La fonction de protection de son but, parfois entendue comme la destruction de l'offensive adverse sans récupérer le ballon, ne nous semble pas satisfaisante. Comucci (1977) confirme qu'« *une organisation défensive, une tactique de défense, doit être évaluée sur la base d'un paramètre fondamental qui est en fait d'enlever à l'adversaire la possession du ballon* » (op. cit., p. 63). Chaque joueur est donc impliqué dans cette tâche, il doit se responsabiliser et parfois prendre des risques pour y parvenir. Il ne doit toutefois pas oublier qu'il n'agit pas seul, que son intervention dépend aussi de l'organisation mise en place et de l'articulation des comportements dans un système défensif. Comucci (1977) en fait une « *base fondamentale* » en précisant que la fonction défensive n'est pas seulement l'œuvre du défenseur et de ses partenaires proches mais qu'elle incombe à l'ensemble de l'équipe. L'étude réalisée par Gréhaigne, Marchal et Duprat (2001), a permis de bénéficier d'informations sur « *les caractéristiques de la récupération active de la défense* ». Partant des données recueillies, les auteurs ont pu conclure que : le positionnement en barrage plutôt qu'à la poursuite est un critère de réussite ; la mise en mouvement du défenseur face à un adversaire lui permet d'être plus efficace ; la supériorité numérique voire l'égalité favorise la récupération ; la vitesse de course mais aussi celle de l'exécution de l'action sont essentielles ; qu'il existe des zones du terrain qui privilégie la récupération du ballon. L'observation se limitait aux actions situées dans la moitié défensive du terrain et s'attachait à certains éléments de la configuration du jeu, entendue comme « *la position des joueurs à un instant t.* » (Gréhaigne & Bouthier, 1994). Nous avons souhaité compléter ces données en élargissant l'échantillonnage tant du point

de vue de l'espace de jeu, que du nombre de matchs observés, et de certains éléments non pris en compte.

1. 2. Les méthodes de formation

Elles sont directement en rapport avec le contexte historique du développement des pratiques. D'un côté, une pratique devenue professionnelle qui plaque son processus de formation sur le monde industriel, commercial, et impose sa conception dans le milieu associatif fédéral. Cette méthode dite « associationniste », place l'apprentissage des techniques comme un incontournable, imposant l'acquisition de ces pré-requis techniques à toute pratique collective. De l'autre, la méthode « constructiviste » qui s'est développée dans le milieu éducatif scolaire, influencée par les courants de la psychologie « cognitive », puis des théories « écologique » et « dynamique », qui produisent des savoirs nouveaux dans le cadre des théories de l'apprentissage.

L'une et l'autre argumentent du bien fondé et de la cohérence de leur processus de formation et certaines recherches (Eloi, 1997 ; Mouchet, 2003) étudient ce que Bouthier (1988) distingue comme « la pédagogie des modèles d'exécution et d'organisation » (PMEO) et « la pédagogie des modèles de décisions tactiques » (PMDT). Illustrant la méthode constructiviste en football, Gréhaigne et Roche (1990), Gréhaigne (1996), Gréhaigne, Billard et Laroche (1999) formalisent des contenus de formation par l'intermédiaire des « principes et règles d'action ». Nous inscrivons notre travail dans ce cheminement vers l'élaboration de savoirs permettant de faire évoluer les méthodes d'intervention. Nous pensons qu'à partir de la logique interne de l'activité, une cohérence s'établit qui guide l'acteur au cœur de l'action pour aller vers une réponse motrice rationnelle en rapport avec la configuration du jeu. Cette cohérence reste la même quel que soit le cadre de la pratique pour favoriser la production d'une action motrice efficace, donc performante.

2. Méthodologie

Wallon (1968, p. 19) pensait déjà que « l'observation n'est pas un décalque exact et complet de la réalité ». Nous sommes donc amenés à faire des choix dans la méthode et la saisie des données afin de répondre à nos hypothèses.

2. 1. Les hypothèses

Notre but est d'extraire de la réalité vivante du jeu des informations qui nous permettent de faire apparaître des constantes événementielles considérées comme des « invariants » de cette phase spécifique de la défense. A partir de ces informations, confirmant certaines connaissances et savoirs ou en apportant de nouveaux, nous souhaitons réajuster notre

démarche de formateur. Dans un premier temps, nous partons du postulat qu'il existe des zones du terrain où la récupération du ballon est facilitée, soit par le nombre de joueurs, soit par les limites du terrain de jeu. Nous croyons aussi que la récupération du ballon est essentiellement l'œuvre de plusieurs joueurs ce qui met l'accent sur la coopération et la coordination des actions individuelles. Nous pensons par ailleurs que la distinction traditionnelle, basée sur les termes techniques pour classer les actions défensives, doit être réactualisée et prendre en compte le contexte de l'action. Dans un deuxième temps, nous souhaitons vérifier si les choix tactiques et stratégiques influencent la récupération du ballon. Pour parvenir à analyser cet aspect nous calculons le « barycentre » (Gréhaigne, 1992) de la récupération du ballon par l'équipe. Puis nous vérifions si la tendance initiale se trouve confirmée sur plusieurs rencontres ce qui permet d'établir clairement la volonté d'agir de l'équipe. Pour compléter ces observations, nous calculons les corrélations entre la performance de l'équipe et le positionnement du « barycentre » dans la profondeur. Nous pensons que plus la récupération se situe haut dans le terrain, ce qui laisse à penser que l'équipe domine la rencontre, plus il y a de chance de gagner.

2. 2. Saisie des données et traitement statistique

Notre observation porte sur seize rencontres, à partir des huitièmes de finale jusqu'à la finale de la coupe du Monde de football qui s'est déroulée en 1998, en France.

L'étape initiale porte sur l'existence de zones privilégiant la récupération du ballon sur la totalité de l'espace de jeu. Pour le vérifier, nous relevons sur un tracé du terrain découpé en 48 zones égales (environ 13,1 mètres de long sur 11,3 mètres de large), six couloirs dans la largeur et huit bandes dans la longueur (profondeur), les endroits où se situent les récupérations du ballon. Une analyse de variance à deux facteurs et à mesure répétée (bande ou couloir vs niveau) est effectuée à partir de la moyenne des effectifs par bande et couloir, en fonction des deux groupes de rencontres (1-huitièmes de finale, 2-quart, demies finales, finales).

Lors de la seconde étape, nous cherchons à évaluer si la récupération résulte de l'intervention d'un seul élément ou si elle fait suite à une action contiguë de plusieurs défenseurs. Pendant la saisie, nous distinguons quatre types différents de récupérations.

- Celles qui sont l'œuvre unique ou prioritaire des gardiens de but.
- Celles résultant de l'application des lois du jeu, caractérisées par l'intervention des arbitres (ballons mis hors du jeu ou sanctions).
- Celles qui sont réussies grâce à l'action d'un seul défenseur au moment de la prise en charge du ballon.

- Celles qui impliquent plusieurs joueurs en une, deux, voire trois interventions successives avant la maîtrise du ballon.

La troisième étape concerne les « modes d'action ». Nous séparons les différents types, chacun ayant ses spécificités en prenant en compte le sens de l'action. Nous sortons de la classification traditionnelle par technique : charge, tackle, contre, interception. Nous portons notre attention sur les récupérations individuelles et collectives pour lesquelles nous discernons les même modes d'actions ce qui permet de les comparer. Nous distinguons donc la confrontation directe alors que l'attaquant est maître du ballon : « duel ». Puis celle où, suite à une passe, il est possible pour le défenseur d'intervenir au moment de la réception par l'adversaire : « conquête ». Nous classons aussi les interventions lors de la trajectoire du ballon : « interception », avec ou sans « anticipation ». La dernière distinction concerne les cas où un « joueur isolé » récupère le ballon sans opposition. Exceptionnellement, nous observons que certains défenseurs laissent volontairement l'attaquant contrôler le ballon pour intervenir au moment de sa rééquilibration en jaillissant afin de lui « piquer le ballon » (sting-ball). Cette « technique » non répertoriée attire notre attention par la sécurité et l'avantage quelle apporte pour le défenseur.

Notre quatrième étape porte sur les aspects tactiques et stratégiques de la défense.

Rappelons que « la tactique consiste en un système de relations et d'interrelations, par interactions dynamiques (et non statiques) des joueurs, développées et coordonnées selon des principes et des règles » (Téodorescu, 1977, p. 190). On peut donc penser que le choix de l'organisation tactique a des conséquences sur le positionnement de la récupération. La stratégie correspond à « un plan tactique spécial » (Téodorescu, 1965) adapté aux particularités de l'équipe adverse. Il s'agit alors de prendre en compte les spécificités des adversaires et les caractéristiques des potentiels des deux équipes pour planifier les choix tactiques. La notion de « barycentre » a été exploitée par Gréhaigne (1992) pour positionner sur le terrain les joueurs de l'équipe en fonction de leur champ d'action durant la rencontre. Nous reprenons ce concept en l'adaptant aux besoins de notre recherche, et calculons les « barycentres » de la récupération pour chaque équipe lors des rencontres des huitièmes de finale (16 équipes). Pour parvenir à déterminer les « barycentres », nous utilisons les médianes de la récupération, pour chaque équipe, dans chaque zone, en partant du découpage initial du terrain (cf. schéma p. 7). Puis nous faisons la moyenne de ces données, et enfin la moyenne de l'ensemble pour obtenir le « barycentre moyen » (cf. schéma p. 12).

Notre cinquième étape concerne la régularité. Dans tous les cas l'organisation de base se caractérise par certaines constantes dans la récupération du ballon. Pour le vérifier, nous

observons ce qu'il en est pour les « barycentres » des équipes finalistes sur plusieurs rencontres.

Nous vérifions finalement si le niveau de la récupération du ballon dans la profondeur influe sur les chances de victoire en calculant les coefficients de corrélation qui existent à partir de quatre comparaisons possibles :

- le score et la position du barycentre de la récupération,
- le score avec les écarts entre les positions des barycentres,
- les écarts au niveau du score avec les positions des barycentres,
- les écarts au niveau du score et les écarts entre les positions des barycentres.

Pour cela nous accordons une valeur à la performance, en fonction du score, avant de pouvoir réaliser les calculs de corrélation.

3. Résultats

L'échantillon global s'élève à 3460 récupérations pour les seize matches observées. Précisons que chaque équipe prend en moyenne 108 fois possession du ballon par rencontre, que le nombre de buts total s'élève à 44 soit une moyenne d'environ 1,4 par équipe et par match. Les chiffres apparus dans les différents tableaux nous semblent suffisamment « *parlants* » (Parlebas & Cyffers, 1992, p. 100) pour pouvoir réaliser certains constats en partant des effectifs et des proportions.

3. 1. Répartition des récupérations

La figure 1 nous permet de visualiser la répartition d'un point de vue global. Précisons que nous retirons les récupérations issues des interventions des gardiens de but, ce qui augmenterait notamment les résultats de la zone H (+322), la zone G ne comptant que 22 récupérations supplémentaires. Pour accéder plus précisément aux effectifs, nous produisons plusieurs tableaux regroupant les résultats. Le premier, d'entre eux, présente les répartitions des récupérations dans la profondeur. Il nous confirme la large prédominance de la moitié défensive avec 85,9 % des récupérations, sur la moitié offensive avec 14,1 %. Si nous détaillons les effectifs nous constatons (tableau I) que la répartition fait ressortir les zones H et F comme supérieures aux deux autres E et G, dans la moitié défensive ; alors que les chiffres augmentent progressivement, plus on se rapproche de la ligne médiane dans la moitié offensive. L'analyse de la variance montre un effet significatif du facteur bande ($P < 0,001$). Cela confirme les résultats en pourcentages et nous permet d'affirmer qu'il existe des différences au niveau des récupérations en fonction des bandes de terrain. Par contre, il existe peu de différences entre les deux groupes de rencontres ($P = 0,85$).

Légende

Figure 1. Répartition de l'ensemble des récupérations (sans les G.B.).

Tableau I. Répartition des récupérations dans la profondeur.

	H	G	F	E	D	C	B	A
Totaux	759	567	728	572	291	147	30	19
%	24,4 %	18,2 %	23,4 %	18,4 %	9,4 %	4,7 %	0,9 %	0,6 %

Tableau II. Répartition des récupérations sur la largeur.

Couloirs	1- Aile G.	2- Int. G.	3- Axe G.	4- Axe D.	5- Int. D.	6- Aile D.
Totaux	434	447	618+ 38	639+38	442	427
%	13,9 %	15,3 %	21,1 %	21,7 %	14,2 %	13,7 %

Le second tableau (tableau II) offre les données concernant la répartition des récupérations sur la largeur. Globalement, nous constatons une répartition équilibrée des

récupérations entre le côté gauche avec 50,4 %, et le côté droit qui en rassemble 49,6 %. A noter que les couloirs axiaux bénéficient des rajouts des coups d'envoi qui sont des récupérations réglementaires (38 pour chacun), mais sont amputés des interventions des gardiens de but qui se situent en très grande majorité dans ces deux couloirs (312 sur 346).

Dans le détail on s'aperçoit que les couloirs axiaux dominent nettement les couloirs intermédiaires, eux-mêmes supérieurs aux couloirs d'ailes, mais dans une proportion plus faible. L'analyse de la variance confirme ($P < 0,001$) qu'il existe des différences significatives entre les couloirs, mais toujours pas entre les deux groupes de matches ($P = 0,84$). Nous constatons que dans la moitié offensive les récupérations ont lieu en priorité sur les ailes, surtout près du but adverse. Plus on se rapproche de la ligne médiane plus la répartition s'équilibre jusqu'à l'entrée dans la moitié défensive. Ensuite, plus on se rapproche de la cible à protéger plus les récupérations se situent dans l'axe. Cela confirme l'idée que les équipes, dès la perte du ballon, reculent progressivement dans leur moitié de terrain et se regroupent devant leur but pour le protéger. Que les équipes à la relance prennent peu de risques devant leur but en déplaçant rapidement le jeu vers les côtés du terrain ou en contre attaquant prioritairement vers l'axe sur les deux attaquants de pointe en privilégiant le jeu long. Cela montre aussi que les offensives sont majoritairement orientées vers la cible dès que la ligne médiane est franchie.

3.2. Les « types » de récupération

Nous constatons, dans le tableau III (p. 9), que les récupérations collectives devancent les récupérations réglementaires et les récupérations individuelles de près de 10 %, alors que celles faisant intervenir les gardiens de but représentent 10 % de la totalité. Cette prégnance de l'action collective en fait un élément prépondérant de la reconquête du ballon, d'autant plus que l'on pourrait y rajouter les récupérations individuelles correspondant au mode d'action « récupération-seul ».

Tableau III. Récupérations classées par types.

Récupérations Réglementaires	Récupérations Individuelles	Récupérations Collectives	Récupérations du Gardien de but
922	928	1251	346
26,7 %	26,9 %	36,3 %	10 %

En effet, lorsqu'on détaille les récupérations individuelles, on s'aperçoit que les récupérations d'un joueur isolé représentent presque un tiers (32 %) d'entre-elles. Or,

celles-ci dépendent directement au départ de l'action du harcèlement effectué par un ou plusieurs partenaires et pourraient être considérée comme des récupérations collectives. Lorsqu'on se base sur la répartition des récupérations individuelles et collectives, dans la profondeur (tableau IV), on constate que la bande F est, dans les deux cas, celle qui prédomine, avec une légère supériorité au niveau pourcentages des récupérations individuelles.

Tableau IV. Tableau comparatif de la répartition des récupérations individuelles et des récupérations collectives, dans la profondeur.

	H	G	F	E	D	C	B	A
R. Ind.	120	170	270	194	107	55	9	3
R. Coll.	223	298	340	213	125	47	2	3
	H	G	F	E	D	C	B	A
R. Ind.	12,9 %	18,3 %	29,1 %	20,9 %	11,5 %	5,9 %	1 %	0,3 %
R. Coll.	17,8 %	23,8 %	27,2 %	17 %	10 %	3,8 %	0,1 %	0,2 %

Pour toutes les récupérations réalisées dans les bandes allant vers la cible adverse, les taux des récupérations individuelles sont supérieurs à ceux des récupérations collectives. A l'inverse, lorsqu'on se rapproche du but à défendre ce sont les récupérations collectives qui sont nettement plus nombreuses. On peut donc confirmer que le regroupement des joueurs, pour former un bloc et construire la densité autour du ballon, est un facteur déterminant de la réussite. Les récupérations individuelles ont plutôt tendance à se situer assez haut dans le terrain puisque les bandes E, F, et D rassemblent 61,5 % de leurs effectifs.

Tableau V : Tableau comparatif de la répartition des récupérations individuelles et collectives, sur la largeur.

	1- Aile G.	2- Int. G.	3- Axe G.	4- Axe D.	5- Int. D.	6- Aile D.
R. Individ.	127	182	152	167	175	125
R. Collect.	114	215	318	311	195	98
	Aile G.	Inter. G.	Axial G.	Axial D.	Inter. D.	Aile D.
R. Individ.	13,7 %	19,6 %	16,4 %	18 %	18,8 %	13,5 %
R. Collect.	9,1 %	17,2 %	25,4 %	24,9 %	15,6 %	7,8 %

Si l'on s'attache à la répartition sur la largeur on obtient le tableau V. Pour les récupérations individuelles les couloirs intermédiaires regroupent les plus gros effectifs, suivent les couloirs axiaux puis les couloirs d'ailes dans des proportions assez proches puisque les taux se situent entre 13,5 % et 19,6 %. Les actions individuelles sont donc réparties sur toute la largeur avec une prédominance des deux tiers axiaux du terrain. Pour les récupérations collectives les couloirs axiaux devancent d'environ 10 % les couloirs intermédiaires, et supplantent les couloirs d'ailes de plus 15 %. On retrouve l'action collective matérialisée par la densité de joueurs et la supériorité numérique liée à la couverture dans l'axe. Dans les cas de récupérations réglementaires sur touche, nous pourrions comme pour les récupérations individuelles « seul » les comptabiliser dans les récupérations collectives. Lors de ces configurations où le défenseur bénéficie d'un « partenaire » constitué par la ligne de touche, il peut volontairement orienter le porteur de balle vers la ligne pour réduire son champ d'action et l'enfermer pour le pousser à la faute. L'ensemble de ces résultats traduit non seulement la logique liée à l'espace de jeu et à la position axiale des cibles qui aspirent les mouvements offensifs vers l'entonnoir (espace de jeu devant le but où les angles de tirs sont les plus ouverts), mais apporte aussi la preuve que les équipes en possession du ballon orientent majoritairement le jeu dans l'axe durant l'attaque. Sur le plan défensif, nous pouvons confirmer que la supériorité numérique est un atout favorisant la récupération du ballon.

3. 3. Les « modes d'actions »

Nous sommes partis d'une classification en cinq moyens distincts : le duel, la conquête, l'interception, l'interception-anticipation et la récupération-seul. Les résultats globaux, visibles dans le tableau VI qui regroupe les récupérations individuelles et collectives, montrent l'importance des situations de conquêtes qui représentent près de la moitié des récupérations, les duels n'atteignant pas le quart des ballons gagnés.

Les récupérations isolées approchent des 15 % et sont souvent issues d'une erreur de l'adversaire, comme parfois les interceptions, moins nombreuses (10,6 %). Les interceptions-anticipations traduisent une grande capacité à anticiper sur l'action des attaquants et sont aujourd'hui peu nombreuses, mais elles représentent certainement, au même titre que les « pique-ballons », une voie d'exploration pour l'avenir.

Tableau VI. Classement des récupérations par « modes d'action »

R. I. + R. C.	Conquête	Duel	Int. / antic.	Réc. - seul	Interception
Total	1151	504	85	309	230
%	48,2 %	23,1 %	3,9 %	14,2 %	10,6 %

Si nous comparons les chiffres obtenus dans le double tableau VII illustré par les figures 2 et 3 (p. 16), nous voyons que dans les deux cas les duels représentent environ la moitié des conquêtes. Pour les trois autres genres les récupérations individuelles sont nettement plus importantes, surtout au niveau des récupérations isolées.

Tableau VII. Tableau comparatif des récupérations individuelles et collectives classées par « modes d'action ».

R. I.	Conquête	Duel	Int. / antic.	Réc. - seul	Interception
928	332	144	68	255	129
100 %	35,8 %	15,5 %	7,3 %	27,5 %	13,9 %

R. C.	Conquête	Duel	Int. / antic.	Réc. - seul	Interception
1250	820	360	13	13	44
100 %	65,6 %	28,8 %	1,04 %	1,04 %	3,52 %

Figure 2. Histogrammes de comparaison entre les récupérations individuelles et collectives classées par « modes d'action ».

Il ressort nettement que les conquêtes résultent prioritairement de l'action collective avec 64,1%, et que pour les duels, la densité, la supériorité numérique, l'aide, sont une nouvelle fois des facteurs d'efficacité. Les autres récupérations sont très largement et logiquement l'œuvre d'un seul joueur, même si à l'origine de l'action offensive un partenaire agit pour contraindre le porteur à donner son ballon. Les différentes interceptions sont

généralement l'œuvre d'un seul défenseur même si l'action contiguë d'un partenaire est parfois nécessaire. Les récupérations isolées sont, en principe, l'œuvre d'un seul joueur même s'il recherche parfois l'aide immédiate d'un coéquipier.

3. 4. Aspect lié à l'organisation tactique

Pour aborder ce domaine, nous calculons le point médian de la récupération du ballon dénommé « barycentre » en nous basant sur le calcul de la médiane afin d'obtenir une répartition équilibrée des effectifs. Nous avons été contraints de faire une loupe (profondeur de 0 à 52,5 mètres - largeur de 20 à 48 mètres), visible sur la figure 4, pour mieux observer les différences du nuage de points. Les dimensions du terrain sont réglementairement de 105 mètres sur 68 mètres.

Figure 3. Positionnement des « barycentres » des 16 équipes en huitième de finale.

Partant de ces repères nous pouvons distinguer, dans la profondeur, trois groupes d'équipe qui se situent : soit nettement en avant, c'est-à-dire plus proche de la ligne de

but, soit près du centre moyen placé à 29,8 mètres de la ligne de but dans la longueur, soit nettement plus rapprochées de leur propre ligne de but. En bénéficiant des comptes rendus des matches, on constate que la position du « barycentre » de chaque équipe est influencé par le rapport de force en présence (France - Paraguay), par les orientations tactiques (Italie - Norvège) et par l'évolution du score (Brésil - Chili). Les événements du match peuvent aussi avoir des effets sur le positionnement final du « barycentre », comme nous le montre la rencontre entre l'Argentine et l'Angleterre avec l'expulsion de Beckham et la domination des Argentins.

Du point de vue de la largeur, le « barycentre moyen » est situé à 33 mètres de la ligne de touche en partant de la gauche du terrain, c'est-à-dire un peu à gauche de l'axe. Il nous a semblé que le positionnement du « barycentre » était directement lié à l'orientation principale des mouvements offensifs de l'équipe adverse. Suivant la prégnance d'un ou deux joueurs aux caractéristiques spécifiques (droitier Flo pour le Danemark, gaucher Suker pour la Croatie) dans l'organisation offensive, suivant le « *circuit préférentiel* » de l'équipe (EBE, 1988), suivant la complicité dans le jeu entre certains joueurs, le « barycentre » se décale à droite ou à gauche de l'axe du terrain. Du point de vue défensif, les potentiels individuels des défenseurs, à l'exemple de Thuram pour la France, la complémentarité au niveau de l'aide, la coordination dans l'articulation des actions peuvent accentuer la tendance (équipe de France).

3. 5. Confirmation des orientations tactiques

Pour confirmer nos impressions, nous avons analysé les résultats pour les quatre équipes demi-finalistes, qui ont participé à quatre rencontres. Sur les schémas joints (figures 5, p. 14), on peut constater que le plan tactique défensif, dévoilé grâce au « barycentre » de la récupération, est généralement confirmé, avec trois formations qui défendent haut (Pays-Bas, Brésil et France) et une qui accepte de « subir » le jeu (Croatie). Les variations observées confirment les influences liées aux rapports spécifiques d'opposition entre les équipes, aux événements particuliers durant le déroulement du match (expulsion de joueur), à l'évolution du score. Ainsi pour les Pays-Bas, le second match contre l'Argentine qui bénéficie de l'expulsion d'un Néerlandais présente un « barycentre » reculé. A l'inverse, la dernière rencontre contre la Croatie qui accepte de subir, et de plus mène à la marque, provoque une remontée du « barycentre ». Dans la largeur, les écarts sont dus à un jeu plutôt orienté sur la droite par les Yougoslaves, et l'inverse chez les trois adversaires suivants. Pour la Croatie, le « barycentre » du troisième match contre la France se trouve placé plus haut, d'abord parce qu'ils doivent revenir au score, ensuite car ils bénéficient de l'expulsion d'un joueur français. Même constat contre les Allemands,

dont le « barycentre » reste moyen, mais avec une influence directe sur le résultat puisque trois buts sont marqués après l'expulsion.

Figure 4. « Barycentres » des récupérations pour les équipes demi-finalistes.

Pays-Bas contre : 1. Yougoslavie, 2. Argentine, 3. Brésil, 4. Croatie.

Croatie contre : 1. Roumanie, 2. Allemagne, 3. France, 4. Pays-Bas.

Brésil contre : 1. Chili, 2. Danemark, 3. Pays-Bas, 4. France.

France contre : 1. Paraguay, 2. Italie, 3. Croatie, 4. Brésil.

L'autre écart concerne la rencontre contre les Pays-Bas, déjà abordé. Pour la largeur, les adversaires des Croates : Roumanie, France, Allemagne, orientent leurs phases

offensives de préférence légèrement à gauche de l'axe, seuls les Pays-Bas s'orientent plus vers la droite.

Les Brésiliens présentent deux « barycentres » très proches du « barycentre » moyen contre le Chili et le Danemark. La rencontre contre les Pays-Bas montre qu'ils ont globalement subi la domination de leurs adversaires, l'autre écart concerne le match contre la France durant lequel ils ont bénéficié d'une nouvelle expulsion française. Dans la largeur peu de différences, sauf contre les Néerlandais plutôt basés sur un jeu d'attaque orienté à gauche. L'équipe de France obtient des résultats très différents au niveau de la largeur avec un « barycentre » moyen plutôt situé sur l'axe gauche. Dans la profondeur les écarts sont liés à une forte domination comme contre le Paraguay. Contre les Brésiliens, menés au score, la situation est inversée surtout après l'expulsion d'un joueur. Nous retrouvons, à travers le positionnement des divers « barycentres », l'influence des choix tactiques, avec une volonté marquée de reconquérir le ballon assez haut chez les Hollandais, Brésiliens, Français, contrairement à la défense regroupée devant son but présentée par les croates. Dans la largeur l'orientation offensive adverse prédomine et est complétée par les points forts spécifiques de chaque défense.

3. 6. Calculs des corrélations

Rappelons qu'il s'agit d'établir d'éventuelles corrélations entre le résultat et la position du « barycentre ». Les coefficients obtenus, dans les différentes relations : la victoire par rapport au positionnement du point médian dans la profondeur (-0,28) ; les écarts au score par rapport au placement du point médian profond (-0,33), la victoire par rapport aux écarts entre les points médians profonds (-0,30) et les écarts au score par rapport aux écarts entre les points médians profonds (-0,35), ne permettent pas d'établir une corrélation suffisamment forte pour en tirer des conclusions. Néanmoins une tendance s'affiche régulièrement à travers le coefficient de corrélation négatif. Il semblerait que les équipes qui remportent la victoire ont globalement leur « barycentre » de la récupération du ballon situé plus près de leur propre but que leurs adversaires. Cette tendance se confirme lors de confrontation opposant deux équipes qui défendent haut (France-Brésil). Cela tendrait à montrer que les équipes dominées, volontairement ou non, ont légèrement plus de chances de gagner. Ce qui explique en partie la très bonne performance de l'équipe de Croatie « inattendue » à ce niveau. Notre hypothèse initiale concernant le rapport domination / victoire se trouve donc infirmée.

4. Discussion, conclusion

Au regard de ces différentes voies d'exploration, nous avons pu confirmer ou infirmer, certains constats établis empiriquement. Nous pouvons affirmer que :

- Il existe des zones du terrain où la récupération du ballon est favorisée. Pour la moitié offensive, vers les couloirs d'ailes où l'équipe ayant perdu le ballon bénéficie des récupérations réglementaires (touches) ou des erreurs provoquées en gênant la relance adverse. Pour la moitié défensive, dans une zone correspondant à « l'entonnoir » jusqu'à environ 40 mètres du but, sachant que plus on se rapproche de celui-ci plus les récupérations se situent dans l'axe. Les récupérations du ballon sont favorisées par l'étroitesse de l'espace dont dispose l'attaquant et par la densité des défenseurs ainsi que par leur organisation.
- Il est évident que la supériorité numérique est un facteur déterminant de la récupération du ballon et celle-ci est avant tout une affaire collective. Il est donc important de savoir réagir individuellement en retardant la progression adverse et de manœuvrer collectivement pour orienter les adversaires dans des zones de densité défensive ou d'espaces réduits en utilisant les limites de l'espace de jeu.
- Les techniques défensives traditionnelles ne suffisent pas pour appréhender et classer les modes d'interventions des joueurs lors de la récupération du ballon car elles n'intègrent pas le contexte du jeu. La classification que nous avons proposée avec les duels, conquêtes, récupération-seul, interception et interception sur anticipation, semble plus adaptée.
- Les équipes performantes présentent une organisation tactique défensive spécifique, même si les raisons de leur choix restent à éclaircir. Lorsque des considérations d'ordre stratégique viennent modifier l'orientation générale, en fonction du rapport de forces ou des événements de la rencontre, la tendance transparaît dans le « barycentre » de la récupération.
- Sur les seize rencontres observées, les équipes dont le « barycentre » de la récupération s'est situé plus près de leur propre but ont été plus performantes. Cette tendance reste malgré tout à confirmer sur un échantillon de matchs plus important.

Cette recherche nous a permis d'étayer certaines données empiriques, mais aussi d'apporter des informations complémentaires relatives à la phase défensive. C'est à partir de ces éléments que nous allons pouvoir construire une méthode de formation fondée sur de nouveaux principes de jeu. Ceux-ci vont guider l'individu dans sa prise d'informations et dans les comportements les plus rationnels à adopter suivant les configurations du jeu. Certains domaines peuvent encore être « fouillés » comme l'articulation et la coordination

des actions individuelles lors de la récupération. Par ailleurs, les informations sur la phase offensive, obtenues par inférences, ouvrent un autre vaste champ d'exploration.

Bibliographie.

- Bonizzoni, L., & Comucci, N. (1979). *La tecnica calcistica – il calcio : come si impara. Guide dell'allenatore*. Italia : Nardini Editore.
- Bouthier, D. (1988). *Les conditions cognitives de la formation d'actions sportives collectives*. Thèse de Doctorat – Université de PARIS V, 278 pages.
- Bouthier, D., & DUREY, A. (1994). Technologie des Activités Physiques et Sportives. *Impulsions*, n° 1, 95-123. Paris: INRP.
- Comucci, N. (1977). *L'allenamento al gioco di squadra*. FIGC Settore tecnico, guide Dell'allenatore – Italia: Nardini Editore.
- David, B., Bouthier, D., Marsenach, J., & Durey A. (1999). French research into the didactic and technology of physical activity and sport, and expanding new field. *Instructionnal science*, 17, 148-162.
- Deleplace, R. (1966). *Le Rugby*. Paris : Colin-Bourrelrier.
- Deleplace, R. (1979). *Rugby de mouvement - Rugby total*. Paris : Revue E.P.S.
- Duprat, E. (1996). *Technique et prise de décision : l'exemple du tackle au football*. Diplôme d'Étude Approfondies, Université Paris XI, Orsay, 94 pages.
- Dechavanne, N. (1985). *Éducation physique et sports collectifs*. Paris : Vigot.
- Ébé, M. (1988). *Le football au scanner*. Édité à compte d'auteur.
- Éloi, S. (1997). *Représentations mentales et acquisitions d'habiletés tactiques : efficacité comparée de deux programme d'entraînement en volley-ball*. Thèse de Doctorat de 3^{ème} cycle, université Paris-Sud, Orsay.
- Frantz, P. (1964). Football – Les bases de l'entraînement et de l'organisation de l'équipe. *Revue EPS*, 70.
- Gréhaigne, J.F. (1989). *Football de mouvement : vers une approche systémique du jeu*. Thèse de Doctorat, Université de Dijon, 370 pages.
- Gréhaigne, J.F., & Roche, J. (1990). *Quelques questions à propos du football*. In Education Physique et didactique des A.P.S. (pp. 63-72). Paris : AEEPS.
- Gréhaigne, J.F. (1992). *L'organisation du jeu en football. Sports collectifs et activités physiques et sportive*. Joinville-le-Pont : Editions Actio.

- Gréhaigne, J.F. (1992). Modélisation pondérée de l'attaque du but en football. In M. Laurent, J.F. Marini, R. Pfister & P. Therme, *Recherche en A. P. S. 3. Les performances motrices : approche multidisciplinaires* (pp. 521-530). Actio, Paris / Université d'Aix – Marseille II.
- Gréhaigne, J.F., & Bouthier, D. (1994). Analyse des évolutions entre deux configurations du jeu en football. *Science et motricité*, 24, 44 - 52.
- Gréhaigne, J.F. (1996). Les règles d'action : un support pour les apprentissages. *Revue EPS*, 265, 71-73.
- Gréhaigne, J.F., Billard, M., & Laroche J.-Y. (1999). *L'enseignement des jeux sportifs collectifs à l'école - Conception, construction, évaluation*. Bruxelles : De Boeck.
- Gréhaigne, J.F., Marchal, D., & Duprat, E. (2001). Regaining possession of the ball in the defense area in soccer. In W. Spinks, T. Reilly, & A. Murphy (Eds), *Science and Football IV*. London : Taylor et Francis.
- Mérand, R. (1967). Basket-ball et problèmes de l'enseignement. *H.S.*, n°3.
- Mouchet, A. (2003). *La subjectivité dans les prises de décisions tactiques des joueurs d'élite 1 en rugby : caractérisation et perspectives pour l'intervention*. Thèse de Doctorat du 3^{ème} cycle, GEDIAPS, Paris XII Créteil.
- Parlebas, P., & Cyffers, B. (1992). *Statistiques appliquées aux Activités physiques et Sportives*. Paris : INSEP.
- Teissié, J. (1969). *Le Football*. Paris : Vigot (2^{ème} édition).
- Teodorescu, L. (1965). *Principes pour l'étude de la tactique commune aux jeux collectifs*. In compte rendu du Colloque International des Sports Collectifs. Vichy.
- Teodorescu, L. (1977). *Théorie et méthodologie des jeux sportifs*. Paris: les Editeurs Français Réunis.
- Wade, A. (1970). *The football association guide to training and coaching*. London : E. P. Publishing LTD.
- Wallon, H. (1968). *L'évolution psychologique de l'enfant*. Paris : Armand Colin.