

LE MAINTIEN

C'était la défaite de trop. Avec ce match perdu, l'équipe d'André Deblois, entraîneur du « FC Tours », un club amateur de football, était désormais premier relégable à une journée de la fin de la saison. L'effectif était démotivé et plus aucun joueur ne croyait au maintien après cette série de dix matchs sans une seule victoire.

De plus, il n'y avait pas seulement le nombre de défaites qui se multipliait, mais également le nombre de blessés. En effet, l'équipe en comptabilisait désormais cinq à l'issue de ce dernier match, dont trois titulaires.

La situation économique du club, elle aussi, était mise en péril, avec des supporters de plus en plus lassés d'aller voir et soutenir leur équipe qui ne faisait que les décevoir.

Les nombreuses tactiques de jeu mises en place par l'entraîneur s'étaient révélées inefficaces et infructueuses, et ce dernier était maintenant sous la menace d'un potentiel limogeage. Effectivement, la direction du club avait fait comprendre à l'entraîneur que s'il ne remportait pas ce match, il serait démis de ses fonctions.

Il restait désormais un dernier match qu'il fallait obligatoirement gagner si les hommes d'André Deblois voulaient se maintenir, un ultime match face à l'équipe qui se trouvait juste au-dessus d'eux au classement, le « FC Bourges », avec un petit point d'avance. Il suffisait donc de les vaincre lors de cette dernière journée afin de prendre leur place, ne pas être relégué et sauver l'honneur.

Ce dernier match était également très important pour la jeune pépite du club, Florian Moulin qui était pisté par le club professionnel de Monaco. Cependant, son rival qui jouait au poste

d'attaquant au « FC Bourges » l'était aussi, et il avait été décidé que celui des deux qui marquerait le plus de buts au cours de la saison recevrait une offre de contrat.

Quelques jours avant ce match décisif pour l'avenir du club, l'entraîneur voulut prendre une photographie de son équipe à l'entraînement avec son téléphone portable. Mais alors qu'il vérifiait la netteté de celle-ci, il se rendit compte que son téléphone avait enregistré une succession de photos, chacune séparée par le même intervalle de temps. Il s'était en réalité trompé et avait sélectionné le mode "rafale" à la place du mode "photo". Cela lui fit instantanément penser à la chronophotographie, ce procédé qui consiste à prendre une succession de photographies à intervalles de temps réguliers. Une idée lui vint alors à l'esprit. Après quelques recherches approfondies sur cette "chronophotographie", l'entraîneur André Deblois se dit qu'il pourrait utiliser cette technique afin d'améliorer les performances de son équipe grâce à l'analyse de leurs mouvements ainsi que celui du ballon, et par la suite retrouver une forme stable avec de bons résultats. Cependant, il fallait faire vite.

Un des problèmes majeurs des joueurs de son équipe était leurs tirs. En effet, la grande majorité de ceux-ci étaient facilement captés par le gardien adverse, dû à leur faible vitesse. Afin d'y remédier, l'entraîneur expliqua à ses joueurs comment fonctionne un tir et ce qu'il a pu analyser à l'aide de la chronophotographie.

Lorsqu'un joueur frappe dans la balle, celle-ci peut avoir deux trajectoires différentes. Ou bien elle part vers le haut avec une trajectoire rectiligne, ce qui donne un tir tendu, ou bien elle forme

une courbe en cloche, ce qu'on appelle un tir lobé. En fait, ce qui se passe réellement est que tous les tirs suivent une parabole.

En effet, la différence se fait en fonction de la force de la frappe. Tous les tirs sont effectués sous la forme d'une action mécanique, le pied étant l'acteur et le ballon le receveur. Au départ de la frappe, le ballon part plus ou moins fort en fonction de la force que l'on y met, puis est freiné à cause des frottements dans l'air avant de tomber au sol du fait de son poids et de la force exercée par la terre sur le ballon - appelée gravité - qui tendent à le ramener au sol.

Si le ballon est frappé fort (comme lors d'un pénalty), on a l'impression qu'il monte de façon rectiligne sans s'arrêter, mais c'est simplement parce que le ballon entre dans la cage, sa trajectoire étant coupée avant qu'il n'arrive à son apogée. En réalité, cette étape marque la toute première partie de la parabole. Et si on imagine que le ballon passe finalement à côté des buts, on voit apparaître la fameuse parabole, à condition tout de même que le joueur n'ait pas donné un coup trop fort, autrement le ballon finira dans les tribunes, là encore sans avoir atteint son maximum, et on aura toujours l'impression qu'il a voyagé en ligne droite.

L'entraîneur expliqua aussi à ses joueurs que compte tenu de la longueur d'un terrain de football (100 mètres) ainsi que de la valeur de l'accélération due à la pesanteur sur Terre qui est de $9,81 \text{ m/s}^2$, un tir tendu débute à partir d'environ 30 m/s (soit un peu plus de 100 km/h).

En revanche, si le tir n'est pas assez puissant ou si aucun obstacle ne s'interpose, le tir lobé sera visible. Et si on zoome sur la trajectoire juste au moment où elle quitte le pied du joueur, on retrouvera la ligne droite orientée vers le haut, comme lors d'un pénalty. Preuve qu'il s'agit bien d'un même type de trajectoire, simplement cette fois, le ballon aura atteint plus vite le point culminant de la courbe.

Toujours dans l'optique d'améliorer les performances de ses joueurs et les aider à réaliser au mieux des tirs tendus, l'entraîneur voulut savoir quelle partie du pied utiliser afin d'avoir la frappe la plus puissante possible. Il commença donc par réaliser des chronophotographies de ses joueurs tirant un pénalty, à partir de l'instant où ils frappent la balle jusqu'au moment où elle entre dans le but.

Les joueurs tirèrent ainsi plusieurs pénaltys chacun en utilisant à chaque fois une partie du pied différente.

Une fois les chronophotographies réalisées, l'entraîneur les analysa. Il remarqua que pour chaque joueur, dans la plupart des coups effectués, le ballon parcourait entre chaque photo, des distances de plus en plus courtes.

Il y avait toutefois une chronophotographie qui se différençait tout le temps des autres. L'entraîneur constata que lorsque ses joueurs tiraient en utilisant la partie supérieure du pied, ce qu'ils n'avaient pas l'habitude de faire, les distances parcourues étaient de plus en plus élevées. Il en conclut donc que le meilleur moyen d'avoir une bonne puissance de frappe était de tirer avec la partie supérieure du pied.

Désormais, il ne restait plus que la précision à travailler pour perfectionner les tirs.

Afin d'améliorer les tirs à effets cadrés, l'entraîneur de l'équipe décida également de travailler les enroulés. Il en exposa le principe aux joueurs.

Le but de ce geste est de surprendre le gardien avec un ballon suivant une trajectoire étrange. Il consiste à froter assez fort avec le pied, le côté droit du ballon afin de lui impulser un mouvement de rotation. Une fois dans les airs, le ballon tourne dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, créant ainsi une allée de vortex, sorte de petits tourbillons (obéissant à un principe appelé « effet Magnus ») qui sont à l'origine des trajectoires remarquables et inattendues du ballon. C'est un geste certes admirable mais d'une difficulté immense, qui nécessite beaucoup

d'entraînement. L'équipe d'André Deblois en était consciente mais était si motivée que les joueurs travaillèrent d'arrache-pied malgré des résultats compliqués.

L'un des derniers défauts du « FC Tours » était qu'ils avaient de grosses difficultés au niveau des dribbles et du contrôle du ballon. Les dribbles étaient lents, inefficaces et il n'était pas rare de voir les joueurs perdre le ballon suite à de mauvaises touches de balle. Pour contrer cela, l'entraîneur réalisa, tout comme il l'avait fait avec la puissance de frappe, des chronophotographies de ses joueurs lors de leurs contrôles de balle et de leurs dribbles. Puis, l'entraîneur commença à les analyser.

Pour les contrôles de balle, il analysa les mouvements du joueur, notamment de ses pieds, ainsi que sa position sur le terrain et sa posture. Pour les dribbles, il analysa la rapidité et l'efficacité des gestes réalisés.

Afin de perfectionner tout cela, André Deblois étudia aussi les chronophotographies de joueurs de classe mondiale, notamment leur gestuelle. Il compara les mouvements de ces joueurs professionnels à ceux des siens. Comme il pouvait s'en douter, les deux chronophotographies diffèrent beaucoup. Il arriva tout de même à comprendre ce qui n'allait pas, la posture était mauvaise, les joueurs étaient trop vers l'arrière, les dribbles étaient trop lents, inutiles et ne menaient à rien, contrairement à ceux des joueurs professionnels qui étaient maîtrisés et percutants. Il fallait donc que ses joueurs adaptent une posture plus en arrière avec un dos droit et que les dribbles soient rapidement exécutés, simplistes et réalisés au bon moment. Dès lors que furent données ces instructions, on put voir les résultats positifs à l'entraînement : des dribbles efficaces et décisifs.

L'heure était venue. C'était le jour du match. L'avenir d'André Deblois, de Florian Moulin mais aussi et surtout du club allait être scellé. Les joueurs étaient motivés comme ils ne l'avaient jamais été auparavant et étaient prêts à gagner ce match. Concernant le jeune espoir Florian Moulin, il devait marquer deux buts afin de devenir meilleur buteur devant son rival qu'il allait affronter dans quelques heures, et signer pour le club de Monaco.

L'arbitre siffla le coup d'envoi. C'était parti pour 90 minutes de match. La rencontre commença mal pour le « FC Tours » qui concéda un but dès la quatrième minute de jeu par un défenseur adverse. Avec l'aide du public et des consignes données par leur entraîneur, l'équipe commença à retrouver un jeu fluide et efficace comme ils avaient travaillé à l'entraînement. Les efforts payèrent rapidement puisque 30 minutes plus tard, Florian Moulin permit à son équipe de passer devant au score d'un but, s'offrant un joli doublé. Il était passé, pour l'instant, meilleur buteur, à condition que son rival ne marque pas.

Malheureusement, celui-ci égalisa à la suite d'un pénalty concédé par le « FC Tours ». A présent, il ne restait plus qu'une minute dans le temps réglementaire pour espérer empocher la victoire et se maintenir, le score étant de deux partout. L'équipe du « FC Tours » commençait à perdre espoir quand soudain, leur jeune prodige, Florian Moulin fut pris d'un éclair de génie. Le joueur, se trouvant sur le côté gauche du terrain, fit deux pas vers la droite et déclencha une frappe. Mais alors que la balle se dirigeait à droite des cages, dans les tribunes, elle commença soudainement à tourner vers le but, avant de se loger dans la lucarne droite de celui-ci. Il avait déclenché une frappe somptueuse à 20 mètres du but adverse en brossant parfaitement le ballon, lui donnant un incroyable effet qui laissa le gardien figé sur place. Les joueurs ainsi que les supporters exultèrent de joie, et le score final fut de 3-2 en faveur du « FC Tours ».

Suite à cette victoire mémorable, le club se maintint dans sa division en gardant l'entraîneur André Deblois à la tête du groupe et fut même promu en division supérieure la saison d'après. Concernant Florian Moulin, il rejoint le club de Monaco comme il en était prévu et put montrer au monde entier ses qualités admirables.