

LE TIR AU FOOTBALL

INTRODUCTION

Pour tout footballeur, marquer un but lors d'une rencontre est une chose importante qui procure une joie immense, voilà pourquoi nous avons décidé de faire une étude du dernier geste, du geste décisif, celui qui concrétise la supériorité d'une équipe et que le chasseur de but invente et réactualise au fil des compétitions.

Le tir c'est la tentative d'expédier le ballon dans le but adverse par une frappe de balle. Le tir est l'aboutissement de tout ce qui a été réalisé collectivement auparavant, de toutes les actions d'attaque, il est important de le travailler. Il peut s'effectuer sur une balle à l'arrêt ou en mouvement, au sol ou en l'air. La trajectoire du tir est déterminée par la surface de contact utilisée (intérieur du pied, cou-de-pied, tête...). Le tir nécessite des qualités techniques (position et orientation du corps, placement du pied d'appui, utilisation d'une certaine surface de contact, rôle du regard, précision,...) des qualités physiques (puissance, coordination et vitesse d'exécution...) et des qualités morales (confiance en soi et prise de risques,...) car ne dit on pas que le propre du grand buteur est de ne jamais douter. De plus nous pouvons dire en nous appuyant sur «L'art du buteur» d'Alain MISCHEL paru aux éditions CHIRON en 1998, que plus le temps disponible est grand plus la réalisation de la frappe de balle se fera dans des conditions optimales. En effet des statistiques réalisées lors de la coupe du monde 1994 aux USA, on peut s'apercevoir que 46 buts sur 141 inscrits l'on été à la suite de phases arrêtées (coup franc et penalty). 45% des buts sont marqués à plus d'une touche de balle ce qui est révélateur du temps mis à disposition du joueur. Sachant qu'à haut niveau le temps disponible est réduit au maximum par la pression défensive.

Afin de comprendre l'importance de la frappe nous sommes en droit de nous demander quelle est la fréquence de tir moyenne par match? Combien de ces tirs sont dangereux? Où encore quelle serait la marche à suivre pour se donner le temps de tirer dans de bonnes conditions?

Dans une première partie nous allons traiter les différentes surfaces de contact utilisées pour le tir. Dans un second temps nous étudierons la frappe du cou-de-pied, et nous consacrerons notre dernière partie à une analyse musculaire et biomécanique de celle-ci qui est la plus fréquemment utilisée.

1. Description et efficacité des différentes surfaces de contact du pied

Les surfaces de contact du pied avec le ballon sont multiples et ont toutes des caractéristiques et des utilisations différentes.

Intérieur du pied (arrête interne du pied :scaphoïde, 1^{er} cunéiforme et métatarse) : cette surface est surtout utilisée pour des frappes très précises et d'une puissance limitée par rapport au cou-de-pied, frappes sèches. tir effectué à 5-10m du but du fait de sa faible puissance.

Au niveau de l'hallux (métatarse 1, épiphyse proximale l'hallux) : c'est le tir le plus utilisé à haut niveau c'est le meilleur compromis entre la puissance du cou-de-pied et la précision de

l'intérieur du pied. Frappe effectuée aussi bien près que loin du but. Cette surface est principalement utilisée pour les coup-francs ou les centres comme en est coutumier David BECKHAM. C'est une frappe qui est caractéristique du haut niveau.

Frappe du cou-de-pied (dans l'axe médian du pied) : trajectoire rasante tendue. Grâce à cette frappe le ballon peut-être projeté à plus de 120 km/h. Ce type de frappe est abordé à partir du *niveau 3**. Elle permet la meilleur transmission de vitesse au ballon par des alignements segmentaires (tronc – jambe – cuisse – pied – ballon). Tir effectué loin du but du fait de la grande puissance que permet ce tir.

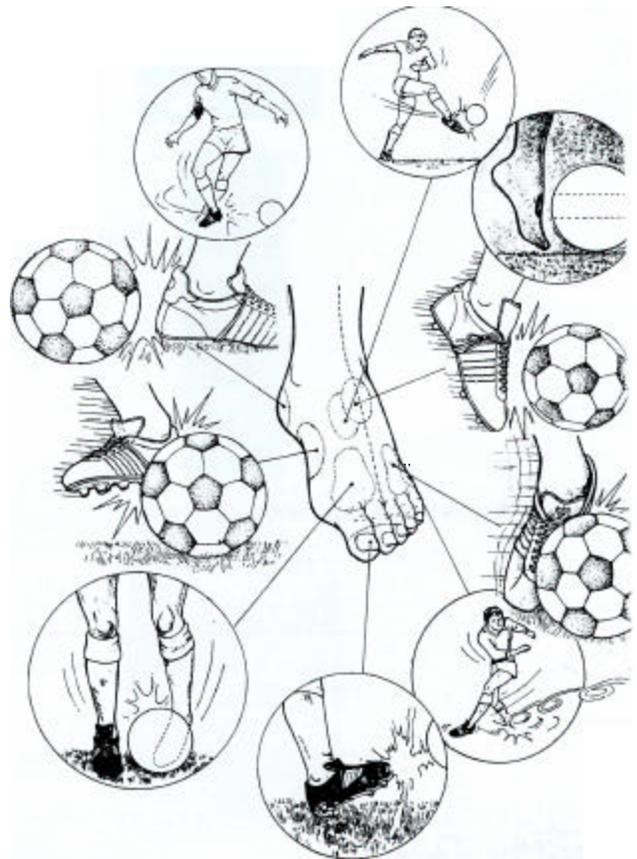
Pointu (épiphyes distales des phalanges des orteils) : cette surface est surtout utilisée pour propulser le ballon au fond des filets en cas de crise du temps ou de fin de course. Cette surface est spécifique du *niveau 1** car elle ne nécessite pas de dissociation course/frappe. Ce tir s'effectue à très faible et moyenne distance du but.

Extérieur du pied (arrête externe du pied, métatarse 4 et 5 et phalange 4-5) : frappe la plus difficile et la plus approximative, elle donne au ballon une rotation latérale. Elle n'est pas abordée au *niveau 1-2-3** et elle est très peu vue au *niveau 4-5**. C'est un tir qui peut s'effectuer à une distance assez lointaine du but du fait que les muscles sollicités sont quasiment les mêmes que pour la frappe cou-de-pied. Du fait de sa difficulté de réalisation on ne voit que très rarement cette frappe. Roberto CARLOS est un spécialiste de ce tir notamment sur coup-francs.

Talon (calcaneus) : cette surface est surtout utilisée lors de déviations exclusivement dans la surface de réparation. Elle est très peu utilisée pour frapper même si cela est possible à l'image de la volée du talon du légendaire Johan CRUYFF ou plus récemment de l'attaquant marseillais Didier DROGBA.

De nos jours, de par la progression des gardiens de but et le renforcement des défenses, les attaquants trouvent refuge dans des frappes plus lointaines, plus rapides et plus spontanées. La frappe du cou-de-pied devient donc un élément technique indispensable au bon footballeur.

LES SURFACES DE CONTACT DU PIED POUR TIRER



2. Analyse technique de la frappe du cou-de-pied

2.1 Préparation

La préparation est constituée d'une course d'élan et d'une prise d'informations qui se composent de trois facteurs :

2.1.1 Le facteur cognitif

C'est le moment dit « de perception » (faculté d'observer vite ce qui se passe autour de soi). Cette prise d'informations se fait par rapport au but, aux adversaires et bien sûr par rapport au ballon. Avec l'anticipation et le contrôle (maîtrise de balle) cette qualité est à la base de l'exécution correcte de la frappe de balle. Un bon joueur est capable d'anticiper la trajectoire du ballon et de deviner son point de chute, on parlera alors de perception sensori-motrice : savoir se trouver au bon endroit au bon moment (anticipation – coïncidence).

2.1.2 Le facteur moteur (déplacement et approche du ballon)

La coordination est nécessaire pour réaliser des mouvements cohérents par rapport à des objectifs préalables. Nous pouvons aussi remarquer que celui-ci correspond à un ajustement des foulées qui seront de plus en plus courtes à l'approche du ballon en vue de préparer son mouvement.

2.1.3 Le facteur décisionnel

Il est fonction du temps disponible et des informations extérieures, et va induire lui aussi des ajustements (ajustement de trajectoires : horizontales, verticales,...).

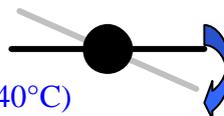
2.2 Mise en tension

Cette seconde phase intervient juste avant la frappe de balle et correspond à la mise en position et à la sollicitation des muscles utilisés lors du tir.

Le regard est centré sur le ballon, la ceinture scapulaire est orientée en direction du but, il y a une dissociation entre la ceinture pelvienne et la ceinture scapulaire, on a alors un angle de « rotation » d'environ 40°C.

Cet angle de « rotation » est dû à une mise en tension de la jambe de frappe. Cela permet d'augmenter la force de frappe. La jambe d'appui est légèrement fléchie ce qui permet un meilleur équilibre (mise en tension des muscles). La position du pied d'appui par rapport au ballon est parallèle et se trouve non loin de celui-ci, le pied étant orienté dans la direction du but. Pour la jambe de frappe on observe une ouverture de la cuisse sur le tronc, une fermeture de la jambe sur la cuisse et une extension du pied. Cette phase correspond à l'*ARME DE LA JAMBE DE FRAPPE*.

- Ceinture scapulaire
- Ceinture pelvienne
- angle de ROTATION (40°C)



2.3 Exécution

Dans cette partie nous différencierons deux moments différents. Nous aurons tout d'abord l'impact puis la finition.

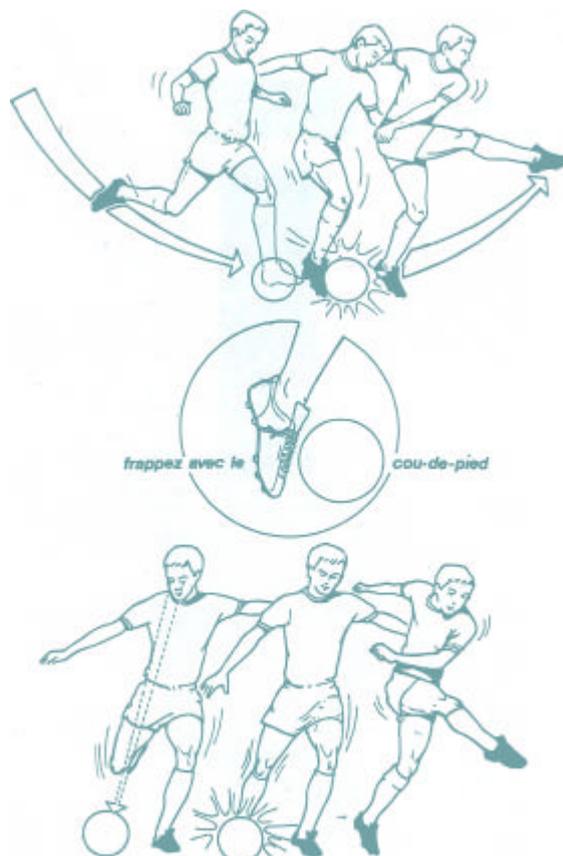
L'impact :

- La jambe d'appui reste dans la même position que lors de la mise en tension.
- La ceinture scapulaire ne bouge pas, mais il y aura une fermeture de l'angle de « rotation » qui passe de 40° à 0° . On observera alors un alignement de la ceinture scapulaire, de la ceinture pelvienne et du pied d'appui selon le plan frontal.
- Un alignement selon un axe sagittal du pied de frappe, genou de frappe et de la scapula du côté de la jambe de frappe sachant que la position du tronc par rapport à la verticale est inclinée de 15 à 20° .
- La jambe de frappe au moment de l'impact est très légèrement fléchie du fait de l'inclinaison et de la flexion de la jambe d'appui.

La finition :

- La jambe de frappe continue sa course, elle va accompagner le ballon. Elle sera en extension totale (extension du pied et extension de la jambe sur la cuisse). Nous aurons alors une fermeture du membre inférieur sur le tronc.
- Extension de la jambe du pied d'appui.
- La ceinture scapulaire va avoir un mouvement d'équilibration dû en parti aux membres supérieurs qui l'entraînent.

Il est à noter que lors de la préparation, mise en tension et exécution on observe que les membres supérieurs ont un rôle équilibrateur.



3. Analyse biomécanique et musculaire de la frappe du cou-de-pied

3.1 Analyse biomécanique :

3.1.1 La prise d'élan

La course permet au joueur d'acquérir une certaine vitesse horizontale. Elle passe par une poussée complète de la jambe d'appui. Le joueur doit se propulser vers l'avant et se pousser, l'action des bras semi-fléchis à 90° est vers l'avant. Il y a un gainage de bassin en rétroversion avec un déplacement du Centre de Gravité en sinusoïde.

3.1.2 L'ajustement

Les petits pas d'ajustement vont permettre un placement adéquat en vue de la préparation du geste mais l'on observera une diminution de la vitesse et un ralentissement du centre de gravité.

3.1.3 L'armé

Il y a un armé de la jambe de frappe où deux paramètres peuvent être mis en avant :

- La vitesse angulaire : l'amélioration de la vitesse angulaire va permettre une puissance supérieure sans pour autant augmenter la force.
- L'utilisation de la capacité élastique du muscle avant d'utiliser sa capacité contractile : notion de cycle étirement – renvoi c'est-à-dire lorsque le muscle se contracte, son antagoniste s'étire ainsi plus la capacité d'étirement d'un muscle est élevée meilleure sera la capacité de contraction de son antagoniste.

Cet armé correspond à un lancement vers l'arrière de la jambe de frappe, en même temps il y a un blocage de la jambe d'appui et donc création d'un point d'appui dynamique. Ainsi l'énergie cinétique acquise lors de la course peut-être transmise à la jambe de frappe (au segment libre).

3.1.4 La frappe

Pour ce qui est de la jambe de frappe on passe d'une flexion à une extension complète de la jambe sur la cuisse mais aussi à une flexion de la cuisse sur le tronc. On passe progressivement d'une vitesse nulle à une vitesse optimale. Le cou-de-pied frappe le milieu du ballon pour transmettre au mieux l'énergie apportée par la jambe de frappe. (il faut « traverser le ballon »). L'énergie cinétique acquise par le blocage du pied d'appui est transmise au tronc qui va lui-même la transmettre à la jambe de frappe ce qui explique la fermeture de l'angle de déclinaison. Une fois au niveau de la cuisse cette énergie va être transmise au niveau de la jambe et du pied par l'extension de celle-ci par rapport à la cuisse. En effet, il y aura eu un « blocage » au niveau du genou permettant de transmettre cette énergie.

3.2 Analyse musculaire :

3.2.1 Prise d'élan et ajustement

On est dans une phase de contraction et de relâchement, en alternance, **des quadriceps** (droit fémoral ou antérieur, vaste médial, vaste latéral et droit interne ou vaste intermédiaire) et **des ischio jambiers** (biceps crural, demi-tendineux et demi-membraneux). On mobilise la ceinture scapulaire (pectoraux, élévateur de la scapula, deltoïde,...)ainsi que la ceinture abdominale et les muscles des membres supérieures par le travail alternatif des bras.

3.2.2 L'armé

L'armé correspond à une **rotation externe de la cuisse** (grand fessier, carré fémoral, piriforme, obturateur interne et jumeaux), à **une extension de la cuisse par rapport au tronc** (grand fessier et ischio jambiers), à **une flexion de la jambe de frappe sur la cuisse** (ischio jambiers, poplité, soléaire, plantaire, gastrocnémien médial et latéral), **une abduction de la cuisse** (muscle Tenseur du Fascia Lata, moyen fessier et petit fessier) et **extension du pied** (jambier antérieur, extenseur commun des orteils, extenseur propre de l'hallux et péronier antérieur).

3.2.3 La frappe

Le moment de la frappe correspond à adduction de la jambe de frappe où le pied est en extension (le pied de frappe est tendu), avec extension de la jambe (quadriceps contractés au maximum)et fermeture de l'angle jambe/tronc jusqu'à un maximum de 90°C.

CONCLUSION

Nous pouvons dire que la frappe du cou-de-pied est un élément technique complexe dans sa réalisation qui nécessite beaucoup de ressources autant mentales que physiques et physiologiques. C'est pour cette raison que la frappe du cou-de-pied est un geste qui n'est pas travaillé jusqu'au *niveau 3** du fait de l'âge des joueurs mais aussi de la difficulté de celui-ci. Aujourd'hui grâce au haut niveau nous pouvons remettre en cause la frappe du cou-de-pied car celle-ci apparaît de moins en moins au profit d'une frappe qui juxtapose la puissance et la précision à savoir le tir au niveau de l'hallux et des premiers métatarsiens.