

# BASKET-BALL, LE LANCER-FRANC

## Une technique unique ?

### INTRODUCTION :

Le lancer franc est un geste essentiel au basket-ball et son acquisition par l'entraînement permet d'acquérir les bases indispensables d'un tir précis et régulier. Pour beaucoup d'entraîneurs, le tir de champ basique est le tir de lancer-franc. En effet les meilleurs tireurs à mi-distance sont aussi d'excellents tireurs de lancer-francs. Par ailleurs, ce type de tir réalisé en situation standard se prête bien à l'analyse et permet de tirer des conclusions généralisables à d'autres tirs de champ. Mais, bien que la technique soit rigoureusement définie, il semble que les joueurs s'y prennent souvent de façons différentes. Ainsi certaines questions peuvent être avancées : les consignes des entraîneurs sont-elles confirmées par l'analyse biomécanique ? Les différences morphologiques sont-elles prises en compte ? Quelles consignes donner aux joueurs pour les aider à réussir ces tirs ? Quels principes communs aux filles et aux garçons pouvons-nous trouver ?

En effet, les entraîneurs se représentent souvent ce tir comme l'expression d'une technique « normative » et laissent, pour cette raison, peu ou pas de place aux adaptations. Il y aurait malgré tout, plusieurs façons de réussir un lancer franc. La technique qui est pourtant finement décrite dans la littérature comme étant très « normative », ne serait ainsi peut-être qu'une illusion. Des travaux récents et encore peu nombreux, sur ce thème, ont montré de grandes variabilités de styles d'un essai à l'autre sans que la réussite n'en soit altérée.

Nous présenterons dans une première partie la technique dite « normative » du lancer franc, puis nous exposerons les travaux de Ziane, Grosgeorge, Varrin et Durey qui s'attardent sur une analyse biomécanique du tir.

### PREMIERE PARTIE : DESCRIPTION DU LANCER FRANC

Pourquoi envisager une technique « normative » aux lancer-francs ? Tout d'abord parce que les lancer-francs constituent une partie très spécifique du jeu et qu'ils constituent une composante importante de celui-ci. Une étude menée par Cathelineau met en évidence le poids des lancer-francs et de leur réussite dans le succès d'une équipe : « *le vainqueur fournit généralement le meilleur pourcentage de réussite aux lancer-francs* » Errais & Weisz « Technique et pédagogie du tir en basket-ball ». On constate que les consignes avancées par les entraîneurs, concernant « la technique normative » du lancer franc, se recourent, se ressemblent, et peuvent être présentées de la façon suivante :

#### 1.1. LA PREPARATION

##### **L'alignement :** (photos 1 et 2)

C'est le principe le plus important, l'objectif étant de lâcher la balle dans un plan sagittal. Il faut mettre en « ligne » l'épaule, le coude, le poignet, l'articulation principale de l'index perpendiculaires au panier et passant par le centre du cercle. Puis il faut placer le pied droit en avant pour les droitiers (ou gauche pour les gauchers) à quelques centimètres à

l'intérieur de ce plan, les orteils tournés de quelques degrés vers la droite (placer le pied chaque fois au même endroit). L'autre pied est dans une position confortable quelques centimètres en arrière, orteils orientés à environ 30° à gauche de la ligne droite (droitiers).

Photos 1 et 2 :



(\*)

(\*) photos de Laurent FANTINUTTO

#### **La prise du ballon :** (photos 3 et 4)

En pliant les jambes, on réalise quelques dribbles de préparation devant le pied fort (toujours le même nombre), ceci en fouettant le ballon avec le bout des doigts de la main forte, l'autre main reste sur le côté (ce geste permet de contrôler le fouetté correct du prochain tir). Pour préparer l'armer, on place les mains, doigts écartés, sur le ballon. Les deux mains formant presque un angle droit : la main forte au dessus, les doigts perpendiculaires aux rainures du ballon et l'autre main sur le côté et en dessous.

Photos 3 et 4 :



(\*)

#### **Position du corps et des avant-bras :** (photos 5, 6 et 7)

En restant bas (jambes pliées), on rectifie la position des mains si nécessaire : le bout des doigts de la main forte sur une rainure pour obtenir toujours la même sensation durant le fouetté (terme utilisé en basket). Le poignet de la main forte est maintenant cassé derrière la balle (angle droit) et au dessus du genou. En inspirant, on arme le tir en amenant le ballon au

dessus du coude tireur en montant celui-ci dans l'axe du genou tireur : les talons sont toujours au contact du sol.

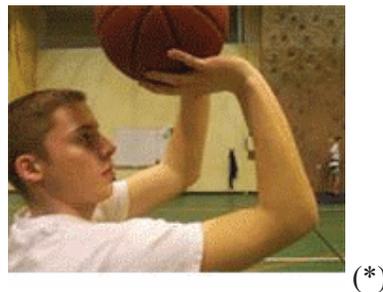
Photos 5, 6 et 7 :



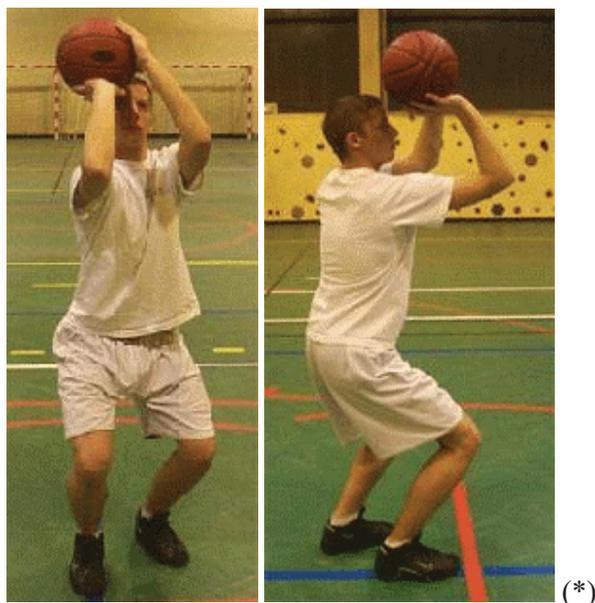
**Viser le centre du panier :** (photos 8, 9 et 10)

On maintient en bloquant sa respiration la pose au moins une seconde. On regarde fixement le point de visé (vision centrée sur le milieu opposé du cercle), en gardant le coude dans l'axe central du panier. Les deux mains forment un « T » (la main forte « de tir » en dessous du ballon prête à fouetter la balle et la main faible « de guide » sur le coté). Les doigts sont écartés et le ballon ne repose pas sur la paume de la main forte, il est sur le bout des doigts.

Photo 8 :



Photos 9 et 10 :



## **1.2. LE LANCER PROPREMENT DIT ET LA FIN DU GESTE**

(photos 11, 12, 13 et 14)

On réalise le tir en expirant, en accompagnant le ballon jusqu'au bout des doigts et en cherchant à se grandir : extension simultanée des jambes et des bras en finissant sur la pointe des pieds, ceci sans effectuer de saut (pour la régularité du geste et éviter ainsi toute violation de la ligne de lancer-franc). On maintient la position et la visée tant que le ballon n'a pas atteint sa cible, ceci en ayant les deux bras tendus vers le cercle : finition poignet de tir cassé, index et ou majeur orienté(s) vers l'axe central et le sol.

Photos 11, 12, 13 et 14 :



### **1.3. PRINCIPES GENERAUX A RESPECTER POUR LE TIREUR**

**Le rituel :**

Il faut que ce geste devienne une routine et il faut savoir contrôler sa respiration.

**La concentration :**

Il faut éliminer toute tension nerveuse et ne penser qu'au seul lancer-franc.

**La préparation :**

Il faut prendre son temps pour aller à la ligne de lancer-franc.

**Les lancers manqués :**

Observer à quel endroit le ballon arrive quand le tir est manqué afin d'apporter des corrections. Pour une balle sortie sur le coté, centrez-vous sur le contrôle du plan sagittal, de la fin du geste, et vérifier s'il n'y a pas une interférence de la deuxième main. Pour une balle trop courte, vérifier la fin du geste, la flexion du poignet, l'extension complète de la hanche, du genou et du coude, et de l'avancée du poids du corps. Lancer en douceur mais avec fermeté. La trajectoire peut être tendue. Pour une balle trop longue : les jambes ont donné trop d'énergie, la trajectoire était trop basse. Pour un lancer trop fort : manque de fluidité du mouvement, en particulier lors du lâcher de balle, manque de relâchement lors du porter de balle.

### **1.4. EN CONCLUSION DE CETTE PREMIERE PARTIE**

L'apprentissage du lancer franc est un des fondamentaux essentiel en basket-ball et particulièrement lors d'un match. Ce geste grâce à l'entraînement doit devenir « facile » sans forcer et en gardant en permanence l'équilibre. Il requiert de la souplesse au niveau des articulations (chevilles, genoux, hanches, coudes et poignets), d'où l'importance à juste titre des assouplissements. Il possède également une dimension « mentale » qui ne doit pas être négligée (rapport à la concentration et au moment présent). En effet, en compétition il peut permettre de faire la différence notamment en fin de match lorsque le score est serré. Il s'agit donc à ce moment de rester lucide, calme, et concentré malgré la fatigue et la tension de fin de match.

### **DEUXIEME PARTIE: CONTRIBUTION A UNE ANALYSE BIOMECANIQUE DU TIR**

Une étude biomécanique du lancer franc faite par Ziane, Grosgeorge, Varrin, et Durey relativise la technique dite « normative » (résultats présentés au colloque sur le tir à l'INSEP en juin 1998). Les objectifs de cette étude ont été de comparer les différences de styles de tir entre des joueurs de sexes différents, puis entre sujets du même sexe mais de morphologies différentes, et enfin entre sujets de même sexe et de morphologies très proches.

## **2.1. LA METHODE**

Après avoir été équipés de marqueurs au niveau de l'épaule, du coude, du poignet et du cinquième doigt, trois filles et trois garçons ont été filmés de profil alors qu'ils réalisaient cinquante tirs chacun. Pour chaque sexe, ces joueurs (euses) juniors de niveau international ont été choisis de sorte que deux d'entre eux soient proches morphologiquement et que le troisième soit très différent. Les images ont été transférées sur un ordinateur via une carte de digitalisation puis traitées avec le logiciel VD de BIOMETRICS (Gilles DIETRICH). Mathématiquement, tous les tirs ont été calés sur une position initiale commune (les longueurs de segments ont été normalisées), puis dupliqués et regroupés selon différents arrangements (sexe, niveau de réussite, différence de morphologie des individus et en combinant ces diverses catégories), et enfin moyennés afin d'obtenir un fichier unique par catégorie. Ces fichiers de tirs calés – moyennés - normalisés ont servi à produire des kinogrammes, des courbes et des tracés de trajectoires articulaires.

## **2.2. RESULTATS ET INTERPRETATION**

L'analyse cinématique des relations positions/temps des différentes articulations, a montré, pour les tirs réussis, un repositionnement de l'épaule du côté de la main tireuse durant sa phase ascendante pour se replacer dans le plan sagittal du tir, et un mouvement plus ample, moins étriqué, que pour les tirs manqués. La comparaison entre les filles et les garçons montre une plus grande participation des membres inférieurs et une plus grande flexion du coude chez les filles que chez les garçons. La comparaison interindividuelle montre que si l'amorce du mouvement de balayage du coude se fait tôt, il existe une accélération constante du déploiement de cette articulation une fois l'épaule et le regard fixés. Le lâcher de balle correspond significativement à la vitesse maximale de l'extension du coude. Ceci correspond également à un mouvement tout à fait particulier : une trajectoire rectiligne du poignet. Alors que les entraîneurs y voient un fouetté, il s'agit en fait d'une poussée. Enfin, que l'on considère ou non l'épaule comme un point fixe, il existe des différences fondamentales de trajectoires des articulations entre individus.

Tout ceci relativise l'idée d'une technique « normative », pour s'orienter vers un plus grand respect des capacités d'adaptation du pratiquant et une plus grande prise en compte de ses particularités morphologiques.

## **2.3. BILAN DE CETTE DEUXIEME PARTIE**

L'étude des kinogrammes, des courbes de vitesse angulaire et de position du coude et les trajectoires articulaires, a montré des différences cinématiques en comparant les filles et les garçons, mais aussi en comparant les tirs ratés et les tirs parfaitement réussis. Si l'on peut avancer que les tirs ratés présentent des accidents de trajectoire, pour ce qui est des différences entre les filles et les garçons, les conclusions qui ont émergées de l'analyse ont été relativisées par une étude plus fine entre individus du même sexe. Finalement, s'il peut sembler que les filles s'y prennent différemment des garçons, la technique enseignée comme une norme à respecter est probablement l'expression d'une représentation du tir masculin. Ainsi il faut surtout retenir, qu'au-delà des différences de style entre les filles et les garçons, il existe des variations de style entre sujets. Celles-ci sont peut-être aussi importantes que celles entre les sexes et ne sont pas seulement attribuables à des morphologies différentes. La technique « normative » pourrait être une référence mais elle n'est pas unique. Ceci nous fait

dire que la démarche de l'entraîneur, qui se « réfugie » derrière une telle représentation doit être modifiée pour être individualisée et laisser l'adaptation gestuelle s'exprimer. Enfin, sur le plan biomécanique, il est tout de même apparu que le lancer-franc n'est pas un fouetté contrairement à ce que le discours des entraîneurs laisse croire, mais une poussée qui s'opère par une translation du poignet réalisée par l'extension du coude, une fois le regard, l'épaule et le poignet fixés.

## **CONCLUSION :**

Qu'ils réussissent parfaitement ou qu'ils échouent, aucun sujet ne s'y prend exactement de la même manière qu'un autre pour réaliser des lancer-francs, ce qui nous fait dire qu'il n'y aurait pas de facteur cause unique tel que le sexe ou la morphologie ni même la combinaison des deux. Dans le flou des choix techniques, la gestuelle nous renseigne finalement peu sur la réussite, si ce n'est qu'elle révèle une plus grande participation du poignet chez les garçons et une plus grande participation du coude et des membres inférieurs chez les filles. Tout ceci ne fait que détruire le mythe d'une technique dite « normative » trop souvent utilisée pour l'enseignement. Certes, cette technique est très rassurante pour l'éducateur sportif, mais plutôt que d'asseoir son autorité, elle « tue » les capacités d'adaptation du pratiquant. Finalement elle éloignerait le pratiquant de la réussite. L'analyse biomécanique du lancer franc faite par Ziane, Grosgeorge, Varrin et Durey permet surtout une ouverture vers des perspectives de travaux à produire. Dans une optique d'optimisation de la performance à visée didactique, il pourrait s'agir de réaliser un modèle prescriptif.