

# L'amélioration de la vitesse et de l'explosivité : illustration en basket :

## Gilles Cometti

maître de conférences  
UFR STAPS Dijon  
BP 27877, 21078 Dijon Cedex, France.

Cet article est un passage de l'ouvrage « la préparation physique en Basket » à paraître en janvier 2001 (à l'université de Bourgogne).

La musculation a toujours été dépendante de l'endurance, placée dans une programmation construite sur la logique de l'énergétique.

En fait nous pensons qu'il faut renverser complètement le raisonnement. (fig.25)

La préparation physique doit permettre d'améliorer l'efficacité de chacune des actions, soit : sauter plus haut, démarrer plus vite. C'est la musculation qui permet de développer cette explosivité. Il faut donc avant tout chercher à augmenter la détente et la vitesse d'une seule action, ce qui n'est pas facile à obtenir.

Nous pensons donc qu'il faut inverser la pyramide de l'endurance (fig. 25) : l'explosivité doit être la base de la préparation physique, l'endurance doit venir après.

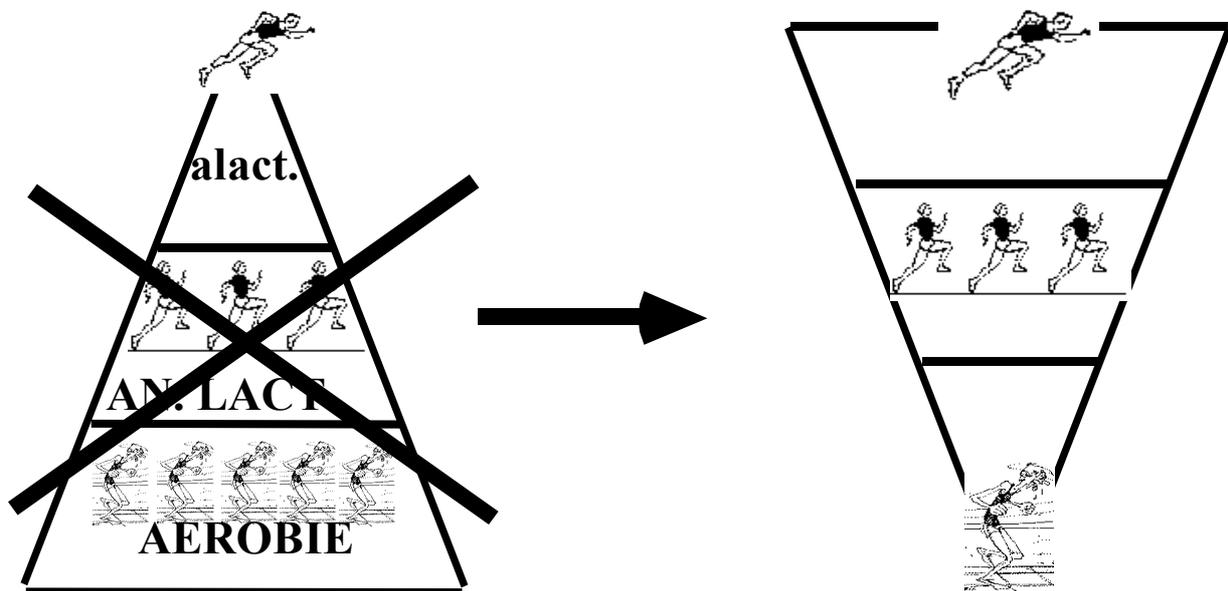


figure 25 : nous proposons de renverser la "pyramide de l'endurance" pour partir des efforts explosifs.

### 5.4) L'importance de la vitesse :

Il est donc fondamental de développer cette qualité.

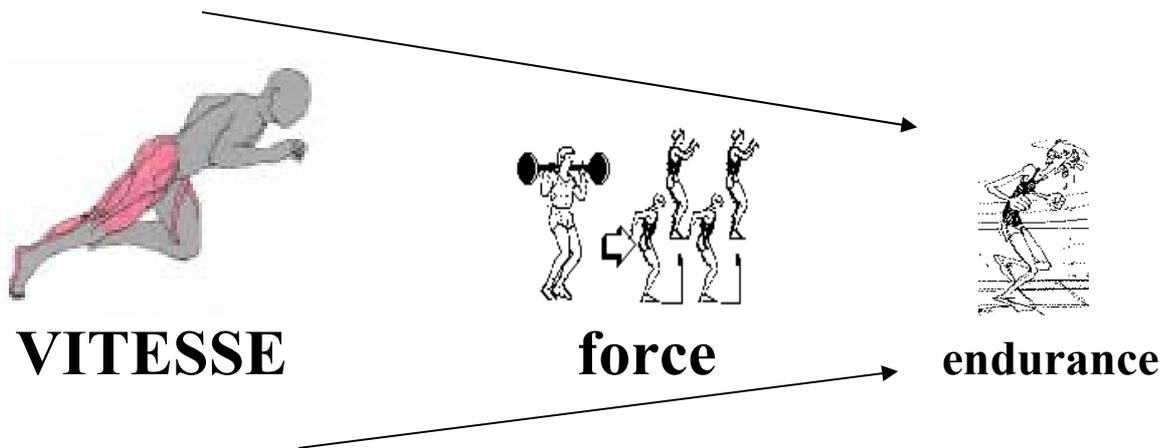


figure 27 :La priorité des qualités physiques chez le basketteur

### 5.5) Comment améliorer la vitesse et l'explosivité : les 4 étapes

Nous représentons sur la figure 28 sur un axe vertical, les étapes qui permettent d'améliorer l'explosivité des actions d'un basketteur.

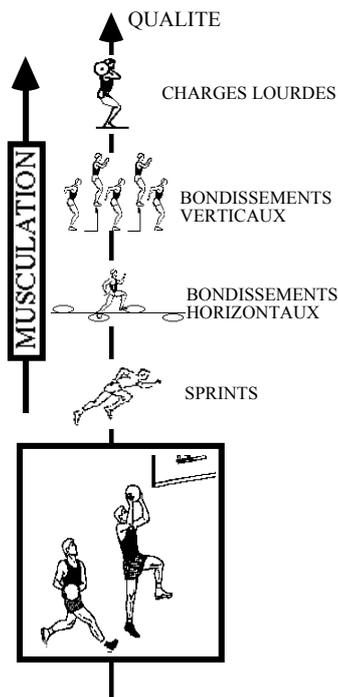


figure 28 : les étapes qui permettent d'améliorer l'explosivité des actions d'un basketteur.  
Nous les représentons sur un axe vertical (axe de la qualité)

On constate que pour améliorer la vitesse et la détente on utilise la musculation. On remarque 4 étapes que nous allons détailler :

### **1- on commence d'abord avec du travail de sprint :**

- sprint simple
- exercices de placement, skipping,
- travail de fréquence
- démarrages sur 10 m

### **2- puis on introduit la pliométrie avec des bondissements horizontaux :**

- foulées bondissantes, cerceaux, cordes, bancs...

### **3- on durcit cette pliométrie avec des sauts plus verticaux :**

- bancs, haies pieds joints, plinths....

### **4- enfin on introduit le travail avec charges.**

## **LES 4 ETAPES :**

### **La progression dans le travail de la qualité (vitesse et explosivité)**



#### **1<sup>ère</sup> ETAPE : travail de sprint**

Comme nous le verrons plus tard en détail c'est par l'entraînement de vitesse qu'il faut commencer car :

- il est le moins difficile à mettre en place (pas de matériel spécifique)
- il est efficace rapidement
- les séances sont brèves

**Mais attention la *concentration* dans ce type de séance doit être maximum car il s'agit d'un travail essentiellement nerveux**



**ATTENTION :** les joueurs qui ne sont pas habitués à ce type de séance auront besoin de 2 à 3 séances de préparation et d'un échauffement musculaire (type échauffement russe, voir plus tard dans la publication), sinon ils peuvent risquer des accidents musculaires.

On peut distinguer 4 niveaux de travail pour la vitesse :



### 1) travail de vitesse simple ;

Sur des vitesses de 20 à 60 m, il s'agit de chercher à courir vite sans objectif technique particulier. On peut dans ce contexte utiliser :

- le travail en côte (intéressant pour la puissance du départ et une bonne poussée)
- le travail en descente (pour la « survitesse ») mais sur une pente faible (5%)
- le travail sur escalier ou sur gradins (principalement dans le sens de la montée (toujours pour l'amélioration de la poussée initiale))

Le joueur va progresser car il se retrouve dans une situation où il peut concentrer toute son énergie et ses facteurs nerveux sur son effort. Puis très vite les joueurs vont stagner avec ce travail, il faut donc puiser ailleurs



course en côte



course en descente

figure 29 : le démarrage en côte et le travail en descente.

### 5- travail de placement : type skipping



On va donc chercher dans la culture du sprint en athlétisme. Même si la vitesse exprimée par le joueur de basket est différente de celle de l'athlète, certains exercices sont fondamentaux pour l'entraînement du joueur.



figure 30 : les « skippings »  
Seuls et avec ballon et shoot

La référence reste les « skippings ». Cette situation avec toutes ses variantes est essentielle pour améliorer la qualité de l'appui et le bon placement du corps. Que ce type de travail soit directement efficace sur l'amélioration de la vitesse du joueur sur distances très courtes, cela n'est pas évident. Par contre le joueur dont l'appui est plus efficace sera plus performant dans les efforts lents et à moyenne vitesse (course de soutien) et surtout son « économie de course » sera meilleure et il consommera moins d'énergie. Ce paramètre est fondamental sur un match.



## 6- travail de démarrage sur 10 m

Il faut trouver ici des exercices spécifiques aux démarrages courts et qui force le joueur à « exploser » au démarrage. Nous montrons ici 4 exemples :

Exemple 1 : départ assis au banc



figure 31 : un exercice intéressant pour obliger le joueur à démarrer avec poussée rapide et complète des jambes

### Exemple 2 : départ avec lancer d'un engin



figure 32 : lancer de médecine-ball et départ.

### Exemple 3 : départ en appui sur une jambe



figure 33 : départ sur une seule jambe pour obliger une poussée efficace.

### Exemple 4 : départ avec combinaison lestée (4 kg) (HyperG France)



figure 34 : départ avec combinaison lestée de 4 kg pour améliorer la puissance sans détruire le geste.



## 7- travail de fréquence

Une autre possibilité du travail de vitesse en basket réside dans les exercices de « fréquence ». Ici l'objectif est nerveux. Voici deux exemples sur la figure 35.



a)



b)

figure 35 : a) travail de skippings sur place en fréquence maximale ( les mains du partenaire oblige une amplitude de travail minimum.  
b) travail de fréquence sur lattes.

## 2° ETAPE : travail de bondissements horizontaux



L'introduction des exercices de bondissements dans l'entraînement est venu de la culture de l'athlétisme (de la Pologne et de l'URSS en particulier) mais surtout par très gros travail de Bosco en Italie et de Piron en France.

Là encore il faut être très vigilant sur la qualité d'exécution des situations proposées :

**Attention le *placement* correct du bassin et du tronc est fondamental dans ce type de séance, sinon le travail effectué risque non seulement de ne pas être efficace mais négatif.**



**ATTENTION** : dans ce type de travail il est très facile d'atteindre de très grandes quantités de sauts en une séance, mais il faut être prudents les athlètes non habitués auront des difficultés à récupérer.

On peut grossièrement distinguer 2 catégories de bondissements :

- bondissements avec peu de déplacement du bassin sur l'appui (ceux sont les plus faciles à exécuter)
- bondissements avec grand déplacement du bassin

### Les bondissements avec peu de déplacement (presque sur place)



cordes sur place pieds alternés



cordes avec petit déplacement

figure 36 : le travail avec cordes



figure 37 : cerceaux serrés pieds simultanés

## Les bondissements avec grand déplacement :

Le travail avec cerceaux :



figure 38 : travail avec cerceaux éloignés ici avec appuis croisés.

Le travail avec cordes :



figure 39 : on cherche les foulées bondissantes les plus grandes avec corde.

Les plinths :



figure 40 : le travail avec plinths est intéressant pour « la reprise d'appui » au sol

Les « jumpsoles » :

Venues des USA elles obligent le joueur à travailler sur l'avant pied et donc sur les mollets. Elles nous semblent intéressantes en basket, en effet le travail de cheville constitue souvent un complément efficace pour le joueur.



figure 41 : les « jumpsoles » sont des semelles qui s'attachent sur les chaussures pour imposer un travail de traicps. A gauche les semelles, a droite on peut ajouter une demi-sphère et on passe alors à un travail de proprioception très efficace.



figure 42 : les « jumpsoles » à gauche utilisée en « musculation » et à droite en « proprioception ».



### 3<sup>e</sup> ETAPE : travail de bondissements verticaux

L'introduction de cette dimension dans le football est principalement due à l'excellent travail de Bosco. Ce sont les exercices que l'on répertorie souvent en France sous le terme de "pliométrie". En basket ils peuvent être très intéressants s'ils sont correctement utilisés.



figure 43 : le banc-sol-banc et un exercice de double pas.

On peut illustrer cette étape par le travail avec banc (figure 43), puis on passe au travail avec haies (figure 44).



figure 44 : les bondissements sur les haies et leur adaptation au basket.

Sur les haies on peut ainsi alterner des intervalles longs avec grande flexion et des intervalles courts avec impulsions brèves (fig. 45) ce qui introduit des sollicitations supplémentaires.



figure 45 : haies avec alternance d'intervalles longs avec grande flexion et des intervalles courts avec impulsions brèves

Enfin le travail avec plinths hauts constitue la difficulté majeure de l'entraînement de pliométrie, à effectuer comme il se doit avec une grande prudence pour les joueurs de basket.



figure 46 : les exercices avec plinths hauts. Avec grande ou petite flexion comme suggéré par Bosco



#### 4<sup>e</sup> ETAPE : travail avec charges :

La dernière possibilité pour améliorer la qualité musculaire réside dans le travail avec charge. Avec notre expérience nous pouvons dire qu'aujourd'hui l'utilisation de charges lourdes avec les basketteurs est absolument indispensable (En football on peut faire sans).



figure 47 : le  $\frac{1}{2}$  squat exercice fondamental du travail avec charge.



#### **Attention !!!**

Le travail avec charge pour les joueurs n'est là que pour améliorer la puissance dans les démarrages et dans les sauts et non pour augmenter la masse ou la force dans l'absolu. Il faut donc respecter certaines règles minimales :

- pour solliciter les fibres rapides il faut utiliser des charges lourdes (80%) avec au maximum 6 répétitions.
- Le bon placement du bassin et du dos des joueurs lors du  $\frac{1}{2}$  squat est très important pour éviter les blessures
- En conclusion il faut faire le travail avec charge en respectant ces règles (grande qualité et charge importante) ou **sinon il est préférable de ne pas en faire.**

Inutile de poser la “résistance à la force” comme condition il faut développer déjà la force maximale. Nous préférons une préparation sans charges lourdes qu’une utilisation d’exercices de musculation sans efficacité.

Le ½ Squat représente la condition centrale du travail avec charge, certains exercices peuvent le compléter mais sans parvenir à une efficacité comparable. La figure 48 montre les appareils classés par ordre d’efficacité (avec le ½ squat en tête)



½ squat (barre libre)



barre guidée partiellement par 2 montants avec une certaine liberté.



barre complètement guidée



presse horizontale

figure 48 : les différents exercices pour le travail avec charge en basket classés par ordre d’efficacité ( le ½ squat est le plus efficace, la presse horizontale constitue la solution la moins performante.)



## Attention :

Pour que le travail soit performant plus on descend vers la presse plus la charge doit être importante pour permettre un résultat.

## Les alternatives : l'électrostimulation et les vibrations

### L'électrostimulation :

Depuis maintenant plus de 15 ans nous soulignons l'intérêt de l'électrostimulation pour la musculation des sportifs, cette méthode peut être utilisée à tout moment pour remplacer ou mieux compléter une des machines précédentes. Nous conseillons la stimulation du quadriceps des fessiers et avec plus de prudence du triceps sural. Une de nos dernières études a démontré l'efficacité de la méthode sur la détente des basketteurs (Maffiuletti N., Cometti G. 2000) La figure 49 montre la stimulation du quadriceps et des mollets.



a)



b)

figure 49 : le travail de stimulation du quadriceps (a) et du triceps (b)  
(stimulation avec un appareil Compex II)

### Les vibrations : le NEMES (Bosco System)

Les Russes ont étudié depuis longtemps l'effet des vibrations sur la fonction musculaire. On savait donc que ce procédé pouvait être efficace, simplement personne ne l'utilisait dans l'entraînement faute de disposer d'un système qui permette cette méthode. C. Bosco a donc fait fabriquer un plateau qui impose des vibrations à la personne qui se trouve dessus, la fréquence de ces vibrations étant réglable de 1 à 100 hertz. Il s'agit donc simplement de se tenir sur le plateau de l'appareil pendant 15 à 30 secondes dans les 2 positions isométriques qu'indique la figure 50. Bosco grâce à plusieurs études scientifiques démontre les effets des

vibrations, principalement une sollicitation des muscles très importante. Cette méthode constitue un bon complément au travail avec charge et a déjà fait ses preuves en Italie sur des joueurs blessés ou ne pouvant pas soulever de charges. Comme on le conçoit aisément la participation de la proprioception est importante et on peut encore l'augmenter en utilisant l'appareil avec une planche d'équilibre. (figure 50)

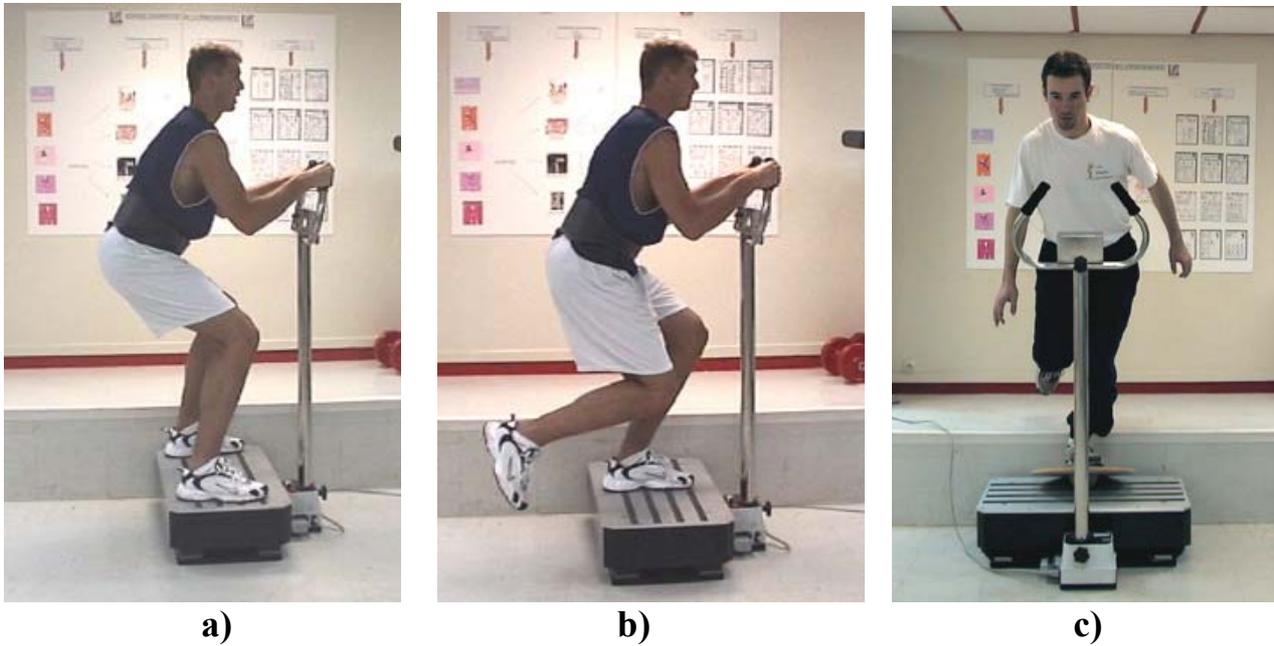


figure 50 : le « NEMES, Bosco-System » a) sur 2 jambes, b) sur 1 jambe c) avec une planche