

# Vivacité athlétique... du pilotage des appuis



lcc



Par Frédéric Aubert

Entraîneur national et référent en préparation  
athlétique à la Fédération française de football (FFF).



onSport

**A**u même titre que la force, la vitesse est une composante essentielle de la performance sportive. Préparateur athlétique reconnu, Frédéric Aubert s'attarde sur cette dimension complexe où se mêlent vitesse absolue et vivacité, et milite pour la formation précoce à une culture de motricité athlétique au service des autres sports.

“ *Le sprint est une situation de course totale dans l’engagement des ressources du sujet. Un effort court et intense entre le départ et sa fin.* ”

Sans crier gare, un éclair s’est abattu sur Kazan, en milieu d’après-midi, alors même que le ciel russe est sans nuage. Ce 30 juin 2018, on joue la 10<sup>e</sup> minute du huitième de finale de la Coupe du monde entre la France et l’Argentine quand Banega manque son contrôle à 25 m du but d’Hugo Lloris. Tel un prédateur furtif, Kylian Mbappé s’empare du ballon et se lance dans une chevauchée dont lui seul a le secret. En huit secondes, il fuse jusqu’à la surface adverse, 60 m plus loin, déposant Javier Mascherano, puis un Marcos Rojo si dépassé qu’il dut plaquer l’attaquant tricolore pour l’arrêter. Sa vitesse de pointe en guise de signature, le joueur de 19 ans a atteint ce jour-là la vitesse invraisemblable de  $32,4 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$  selon les mesures officielles de la FIFA. Les Argentins ne furent pas les premiers à souffrir des exploits athlétiques de Mbappé, proches de sprints de haut niveau. En comparaison, lors de son record du monde du 100 m, Usain Bolt a couru à la vitesse moyenne de  $37,58 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$  avec une pointe à  $44,72 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$ .

Pour autant, la vitesse ne se résume pas qu’au sprint, elle se cache partout sous une autre forme (les changements de direction, les reprises d’appui...) et une autre dénomination. On parle alors de vivacité, qui pourrait se résumer à la capacité de l’individu à produire de la vitesse dans l’enchaînement de mouvements spécifiques à sa tâche sportive. Ainsi, un pivot de handball ne pourra pas rivaliser en vitesse maximale avec un sprinteur, mais il disposera d’une plus grande vivacité dans ses contournements d’adversaires et ses volte-face devant le but, de même qu’un badiste exprime ses qualités de vitesse dans ses déplacements multidirectionnels en petit périmètre. Ces différentes qualités forment une culture motrice qu’il convient d’inculquer dès le plus jeune âge afin d’optimiser la performance des futurs athlètes de haut niveau. Successivement préparateur physique auprès des équipes de France masculines de rugby, de badminton, de basket-ball, puis de football féminin, Frédéric Aubert est un fin connaisseur de ces problématiques de vitesse et fait l’éloge du travail autour des appuis dans une logique de production et d’amélioration de la performance.



## Quelle distinction entre vitesse et vivacité ?

On peut distinguer la course de vitesse (c'est-à-dire le sprint) et la vivacité dans le déplacement à partir de leurs composantes fonctionnelles. Nous les avons recensées comme autant de paramètres qui orientent l'élaboration des situations et exercices (Tab. 1). Le sprint est une situation de course totale dans l'engagement des ressources du sujet. Un effort court et intense entre le départ et sa fin. Les

scientifiques, à son sujet, parlent de vitesse absolue.

La vivacité, dans notre propos, est traitée dans sa valence athlétique lors des déplacements multidirectionnels dans la motricité des sports collectifs terrestres et des sports de raquette cordée. Démarrer puis freiner ou changer de direction, courir en avant puis en arrière, ou avec des pas latéraux, et enfin sauter en pleine course sans l'interrompre. La vivacité athlétique est composite et plurifonctionnelle au service des différentes tâches du joueur. ►

Vitesse	Versus	Vivacité
Physio énergétique 90 % ; habileté 10 % Intensité 95 à 100 %	Facteurs de performance	Physio énergétique 66 % ; habileté 33 % Intensité 90 à 95 %
Linéaire ou courbe continue	Déplacement	Multidirectionnel
Technique de course (mise en action, sprint lancé, <i>habitus</i> du sprinteur)	Gestuelle	Pilotage des appuis (démarrage, slalom, inversion, chicane, 8)
Appuis digitigrades, en arrière puis légèrement en avant du bassin	Appuis au sol	Variation : digitigrades-plantigrades (excentrés au sol/bassin)
De l'explosivité concentrique à la fréquence pliométrique	Registre neuromusculaire	Explosivité tous régimes (combinatoire) + proprioception
Motricité cyclique (hertz)	Fréquence gestuelle	Acyclique, syncopée
<i>Habitus</i> verrouillé	Modalités de gainage	<i>Habitus</i> polymorphe, géométrie du corps variable
Spécifiquement conditionnée	Souplesse	Active et différentielle
Situation standardisée, sans incertitude (habileté fermée, motricité stéréotypée)	Charge bio-informationnelle	Incertain, habileté ouverte (automatisme/adaptation)
100 % ; < 6 s ; récup de 1 min pour 1 min 5 s w (w = watt pour effort)	Paramètre d'efforts	95 % ; < 10 s ; récup de 30 s pour 1 min w (w = watt pour effort)

Tableau 1 – Paramètres orientant la nature et le contenu des séances de travail.

Il convient d'éclaircir un point concernant le terme « vivacité ». En anglais, langue féodale de la communauté scientifique, celle-ci est rattachée au mot « *agility* », or, en bon français, il faut distinguer les termes « vivacité » et « agilité ». Cette dernière est une combinaison de la souplesse active et de la vitesse gestuelle dans la réalisation d'une tâche. Une expression de la fluidité dans le mouvement. En ce sens, l'agilité est une composante de la vivacité.

## Comment travaille-t-on l'une et l'autre ? Dans quel but ?

La vitesse sert la furtivité dans le déplacement pour aller d'un point à un autre le plus vite possible, comme lorsque Killian Mbappé est « flashé » à  $32,4 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$  en pleine course lors d'une contre-attaque. C'est de la cinétique pure en matière de déplacement (en mètre/seconde).

“ *La vivacité [...] doit rendre le joueur imprévisible voire insaisissable dans un espace réduit...* ”

La vivacité, quant à elle, doit rendre le joueur imprévisible voire insaisissable dans un espace réduit ; elle s'exprime en petit périmètre, proche du but ou du panier, avec comme archétype, l'activité du joueur de badminton ou de squash, dont les surfaces de jeu s'apparentent à un confetti comparées à la surface des terrains de football et de rugby.

Le travail de la vitesse est plus austère que celui de la vivacité (Tab. 2). En effet, la pratique du sprint requiert un échauffement rigoureusement méthodique et contraignant. Le projet de courir « à fond » sur une courte distance, puis de répéter des sprints entrecoupés de pauses, exige une préparation spécifique, exhaustive et avancée (voir [l'article sur l'échauffement dans Réflexions sport #17](#)). Les tensions musculaires générées par la production d'un sprint sont si élevées qu'elles exposent les joueurs fatigués ou mal préparés à des risques de blessures, notamment au niveau des ischio-jambiers (muscles de la loge postérieure de la cuisse). Il n'y a pas de fatalité dans ce domaine, mais les risques sont connus.

La vivacité a une propension plus ludique car riche en arythmies, ruptures et syncopes dans la motricité, propices aux variations d'appuis et combinaisons de pas variées. De plus, les situations de vivacité induisent ►

une charge bio-informationnelle en lien avec le contexte et les spécificités des sports collectifs et de raquette. Répondre à des signaux de toute nature en situation d'urgence peut se mettre en scène sous forme de duel et

de challenge. Les joueurs s'ennuient parfois dans la pratique de répétitions de sprints, mais s'engagent plus volontiers lorsqu'ils effectuent des parcours de vivacité. ▶

<b>Échauffement</b>	20 min 
<b>Cascades des procédures de préparation au contenu de la séance :</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ stretching à froid et mobilisations segmentaires</li> <li>▪ jogging souple de 7 min environ</li> <li>▪ gammes d'échauffement électif des muscles du sprint</li> <li>▪ étirements musculaires et mise en tension des abdominaux</li> </ul>	
<b>Conditionnement et rappels techniques</b>	15 min 
<b>Rituel technique et gammes de fondamentaux et exercices techniques de la foulée :</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ circuit de jambe de préparation à l'appui</li> <li>▪ contacts au sol (rebond pliométrique)</li> <li>▪ placement du buste droit et rétroversion du bassin</li> <li>▪ synchronisation bras/jambe (équilibre de la propulsion)</li> </ul>	
<b>Corpus spécifique et énergétique</b>	65 min 
<b>Séquence spécifique de la vitesse : total = 530 m + 180 m avec ou sans l'usage des starting-blocks / avec ou sans virage :</b>	
<p><b>A</b> 3 × 60 m en accélération progressive à thèmes (mise en action longue/fading/fréquence) : 3 min de récupération entre chaque série</p> <p><b>B</b> 3 séries de vitesse courte :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 30 m → récupération 3 min → 40 m → récupération 4 min → 30 m → récupération 6 min</li> <li>▪ 40 m → récupération 4 min → 50 m → récupération 5 min → 30 m → récupération 8 min</li> <li>▪ 50 m → récupération 5 min → 60 m → récupération 12 min</li> </ul> <p><b>C</b> Blocs d'efforts extensifs de la vitesse :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 80 m → récupération 8 min → 120 m</li> </ul>	
<b>Retour au calme et régénération</b>	20 min 
<b>Course fluide en lignes droites sur pelouse (80 m environ) :</b>	
<p><b>A</b> Foulées souples et déliées, la forme de corps pour seule exigence</p> <p><b>B</b> 2 à 3 tours de jogging lent (5 à 7 min)</p> <p><b>C</b> Stretching complet et abdominaux courts en rappel</p>	

Tableau 2 – Exemple de séance de vitesse athlétique. Unité d'entraînement à dominante puissance alactique. Objectif : préparation spécifique d'un sprinteur junior à 15 jours d'une compétition sur 100 m et 200 m.

## En quoi la vivacité est-elle une activité polymorphe dans la vitesse multidirectionnelle ?

La vitesse multidirectionnelle n'est pas seulement une question de changements de direction. Pour se déplacer en avant, latéralement comme en arrière, les joueurs de sports collectifs utilisent toutes sortes de pas et d'apuis dans leur locomotion. Pour cela, ils ont recours à des formes de corps plurielles et différentielles, véritable polymorphisme, d'autant plus que certaines actions se réalisent en suspension ou au ras du sol. En football, le tacle et le jeu de tête, les démarrages vers l'avant, les courses en virage ou en arrière, les déplacements latéraux et les demi-tours, sans parler de la gestuelle avec et autour du ballon, sont matière à des agencements segmentaires mutants, des gîtes de l'axe du corps à angle variable, des inclinaisons et flexions dans toutes les directions.

## Qu'est-ce que la culture motrice ?

Selon le dicton, « *la culture est ce qui nous reste quand on a tout oublié* ». C'est donc le fruit de nos acquisitions (expériences, connaissances actives) et le produit d'une éducation imprimée au plus profond de nous. Plus celle-ci s'effectue tôt dans notre existence, plus elle sera ancrée dans notre fonctionnement (activité, réflexion, décision, réaction).

Dès lors, l'expérience motrice du sujet dépend de la richesse de ses activités dans l'enfance. En effet, la motricité se construit par confrontation aux situations et activités physiques. Plus elles sont riches (ludiques et structurantes à la fois), fréquentes et variées, plus stimulantes et prégnantes elles seront dans notre motricité de déplacement au service de tâches technico-tactiques. ▶



“... l'expérience motrice du sujet dépend de la richesse de ses activités dans l'enfance.”

### Cette culture se développe-t-elle ? Si oui, à quel âge ?

Oui, elle se développe et dès le plus jeune âge. L'enfant est, à lui seul, un logiciel extraordinaire d'apprentissages moteurs. Plus tôt il est stimulé, mieux l'individu acquiert les fondamentaux de la motricité sportive pour exprimer ses talents les plus fins, les faire émerger peut-être.

On peut commencer la préparation physique au sortir du ventre de la mère ! Car la première étape de la préparation physique est celle des apprentissages moteurs, les plus riches en termes de culture motrice, mais aussi les plus orientés vers les besoins de demain. Par exemple pour la force, la souplesse, l'endurance, la vitesse..., les prérequis du développement de ces qualités physiques sont, avant tout, les techniques gestuelles support de leur développement futur : apprendre à courir juste en vue de sprinter, appréhender les justes postures d'étirement avant de gagner en souplesse, d'abord maîtriser les techniques et postures

propres aux manipulations des poids et haltères, pour ensuite développer sa force musculaire... Par ailleurs, le professeur Georges Cazorla, auteur d'un dossier sur l'activité physique et le développement de l'enfant pour l'Institut Danone, avance que « *la motricité exigeant les mouvements les plus rapides, les plus précis et les plus spécialisés ne peut atteindre sa pleine efficacité que lorsque la maturation synaptique, la myélinisation des fibres nerveuses, les liaisons et les coordinations neuromusculaires auront atteint leur plein état de maturité, vers l'âge de 6 ou 7 ans* ». Alors, l'enfant parvient à conceptualiser, mémoriser, anticiper et contrôler rétroactivement ses mouvements. Jusqu'à ses 11 ans, et grâce à une grande « *plasticité neuromotrice* », le fait de multiplier les activités nécessitant des coordinations motrices dans des domaines d'expression différents et complémentaires (gymnastique, danse, sports collectifs, athlétisme, natation, sports duels...) va offrir à l'enfant un développement optimisé et une culture motrice utile dans la discipline où il se spécialisera. ▶



## Peut-on l'acquérir sur le tard ?

L'être humain peut toujours se mettre au violon et au chinois à 60 ans. Mais les adhérences neuronales liées à l'épaisseur de son histoire le redent moins perméable et disponible qu'un jeune enfant. Quand Usain Bolt veut passer au football, ou Florent Manaudou au handball, ils se font légitimement plaisir, mais ils ne nous font plus rêver. Pour chacun d'eux, le poids de leur culture motrice spécifique et experte dans leur sport d'origine (respectivement l'athlétisme et la natation) sont des adhérences irrémédiables pour performer dans un autre sport très éloigné de leur discipline. Dans [un reportage d'Olympic](#)



[Channel](#) consacré à Florent Manaudou, son entraîneur au Pays d'Aix Université Club handball, Jérôme Fernandez, disait ceci : « *Florent Manaudou a des qualités athlétiques hors du commun [...] Maintenant, il a arrêté le handball pendant beaucoup d'années et il a fallu repartir sur les bases. Il a aussi fallu faire un gros travail physique sur le train inférieur car, dans la piscine, les jambes lui servent juste à avancer alors que, nous, ça nous sert à courir, changer de direction, sauter.* » De retour dans les bassins, Manaudou n'a toutefois pas tout perdu dans sa parenthèse « handballistique ». Dans un entretien accordé à [L'Équipe](#), en mars 2019, il confiait avoir gagné en explosivité dans les jambes, ce qui lui permet sans entraînement spécifique d'être « *plus rapide sous l'eau et aux quinze mètres* ». ▶

“ *Quand Usain Bolt veut passer au football, ou Florian Manaudou au handball, ils se font légitimement plaisir, mais ils ne nous font plus rêver.* ”

Vitesse	Versus	Vivacité
Contracture musculaire (ischio, mollet, quadriceps)	Traumatologie courante	Contracture musculaire (ischio, mollet, quadriceps, adducteurs)
Tendinopathie	<i>Idem</i>	Contusions osseuses
Décollement aponévrotique des ischio-jambiers	<i>Idem</i>	Choc articulaire (foulure, entorse plus ou moins bénigne)
Déchirure des ischio-jambiers	<i>Idem</i>	Aponévrosite plantaire, tendinopathie achilléenne, périostite
Séance programmée sur fond de fraîcheur	Précautions, prophylaxie	Apprentissage des appuis différentiels
Échauffement <i>high-tech</i>	<i>Idem</i>	Surface exempte de piège
Récupération totale entre les efforts	<i>Idem</i>	Progressivité dans l'engagement
Arrêt de la séance dès la chute de qualité intensité	<i>Idem</i>	Disponibilité mentale

Tableau 3 – Exemples de traumatismes liés au travail des appuis.

## Une blessure peut-elle affecter le pilotage des appuis dans la vivacité ?

Les changements de direction, les inversions de vitesse, les stops, les syncoptes et contrastes de rythme dans le déplacement soumettent les membres inférieurs à de grandes contraintes biomécaniques. La traumatologie courante liée à la vivacité athlétique est générée par les blocages intempêtifs, les poses d'appuis inappropriées alors que les contraintes sont sévères en termes de pression et torsion sur les pieds lors des contacts au sol et des impulsions. On peut recenser les traumatismes suivants : contusion osseuse (tarse et métatarse), périostite, aponévrosite plantaire, tendinopathie, voire entorse de la cheville (Tab. 3).

## Comment travaille-t-on le pilotage des appuis avec les plus jeunes ? Quels exercices ?

Les parcours de vivacité athlétique permettent d'enseigner la grammaire des appuis. Des apprentissages moteurs que l'on doit aborder dès le plus jeune âge sportif (U7), tel un bagage technique fondamental de la motricité dans les déplacements. Comme vu précédemment, c'est à cette période-là de la vie que le jeune sportif imprime le mieux ces savoir-faire et les intègre à son fonctionnement.

Il faut mettre en scène les appuis différentiels dans des parcours sollicitant les déplacements multidirectionnels avec des pas variés. La palette de micro-situations est sans limites avec ►

un peu de petit matériel comme support (Fig. 1) : slalom dans tous les plans de déplacement (avant, arrière, latéralement), chicane frontale (suite de freinages, contournements et redémarrages), contournement de plots, passage sur échelle de rythme...

## Quelle différence entre les appuis digitigrade et plantigrade ?

L'appui plantigrade consiste à dérouler la plante du pied du talon aux orteils. C'est l'appui terrien. La pose du talon est furtive, car le passage du pied

à plat est immédiat pour dérouler l'empreinte du pied à la façon d'un tampon buvard d'autrefois. C'est l'appui propre à toute dynamique de transformation dans le déplacement du joueur : freinage et inversion de la vitesse lorsque les pieds passent devant le bassin ; slalom avec déroulement du pied sur les arches interne (pied extérieur à la courbe) et externe (pied intérieur au virage) ; liaison course-impulsion pour transformer la trajectoire du centre de gravité par prise d'avance de l'appui d'impulsion sur le bassin.

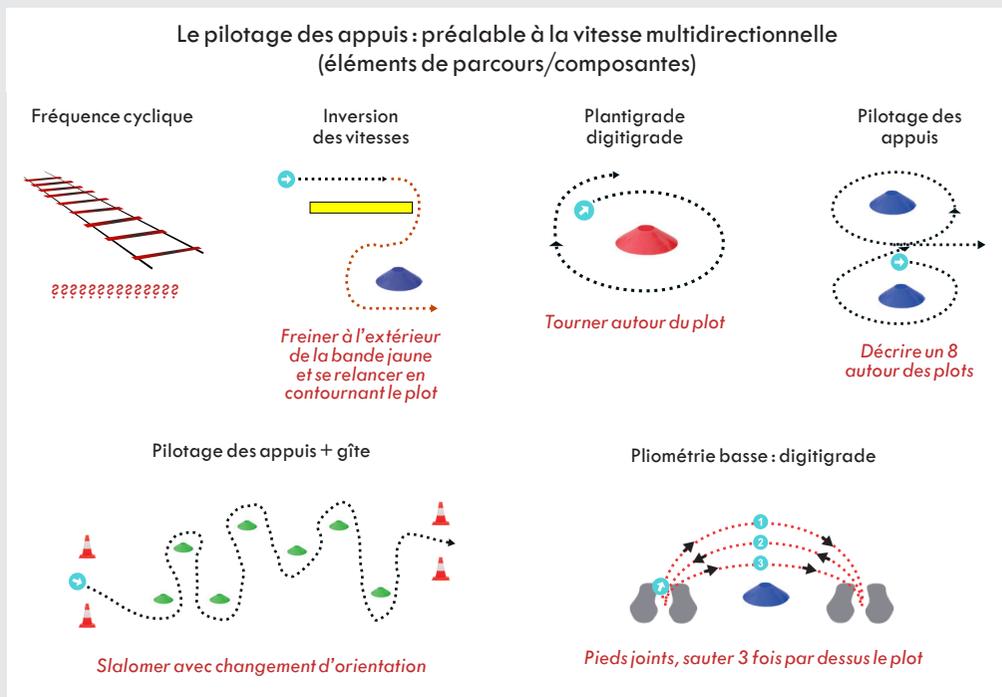


Figure 1 – Ateliers et contenus de parcours de vivacité dans le déplacement.

L'appui digitigrade est l'appui aérien avec une bulle d'air sous le talon. Le talon ne touche pas le sol car le contact se fait sur l'avant du pied à partir de la racine des orteils. Le joueur est en mode digitigrade lors des démarrages, de la course en arrière, lorsque les appuis sont propulseurs, c'est-à-dire en arrière du bassin par rapport au sens du déplacement. L'appui digitigrade est aussi celui du sprint lancé, typique de la foulée du sprinteur.

### Le travail de vivacité des appuis peut-il s'apparenter à des gammes à répéter chaque jour ?

Oui, en ce sens que les pas et appuis variés propres au pilotage des appuis sont à la vivacité dans le déplacement ce que les éducatifs et gammes de foulées (course en talon-fesse, montée de genoux, pas de l'oie, pas de sioux) sont au sprint. Il revient aux sportifs et entraîneurs d'inclure les parcours de pilotage des appuis tantôt comme routine d'échauffement, tantôt comme moyen d'entretenir la fluidité performante dans les déplacements multidirectionnels avant qu'elle ne se dégrade sous l'effet d'érosion de la compétition.

### En quoi le travail de la vivacité des appuis est important dans une

“ L'appui digitigrade est aussi celui du sprint lancé, typique de la foulée du sprinteur. ”



### démarche de performance et de haut niveau ?

C'est un facteur de performance propre aux sports terrestres (sports collectifs, sports de raquette cordée). Une technique gestuelle composite qui répond au triple critère d'efficacité dans la production d'un effort, d'économie dans sa réalisation et de respect de l'intégrité physique dans les répétitions. La vivacité athlétique, et le pilotage des appuis qui en est le cœur, est, pour le joueur, un moyen d'affranchissement moteur pour la plus haute expression de son habileté spécifique, avec et autour de la balle, à manipuler, ►

conduire ou frapper. Considéré comme le plus grand tennisman de tous les temps, Roger Federer fascine par son aisance sur un court. Une impression visuelle due à la finesse et la précision de ses appuis, ce qu'on appelle aussi le jeu de jambes. « *Federer possède effectivement un jeu de jambes exceptionnel. C'est notamment dans sa manière de tourner autour du revers à très grande vitesse que je le trouve le plus impressionnant en termes d'efficacité, ainsi que dans sa faculté à se projeter vers l'avant pour prendre la balle dans sa phase montante presque constamment. Au-delà de ses qualités athlétiques et de la quasi-perfection de sa technique de déplacement, je pointerais sa fluidité et son relâchement, que je trouve aussi impressionnants en ce qui concerne ses membres inférieurs que ses membres supérieurs* », observait Patrick Mouratoglou dans [Slate](#). En 2015, Federer expliquait que, s'il jouait bien, c'est avant tout parce qu'il bougeait bien. En s'attardant sur les membres inférieurs du Suisse, on constate une activité constante pour se replacer et ajuster sa position.

“ ... la fréquence gestuelle est au cœur de la motricité athlétique dans les déplacements... ”

## Quels sont les vecteurs composant la vivacité athlétique ?

Explosivité en mode concentrique, fréquence, pliométrie, agilité et force excentrique de freinage et d'amortissement sont les composantes fonctionnelles majeures de la vivacité dans le déplacement des joueurs. L'expression de cette dernière est donc un tressage de ces composantes selon les réponses motrices que demandent les situations et tâches sportives (phases technico-tactiques) au cours du jeu, du match. Il convient de bien noter que chaque composante peut faire l'objet d'une évaluation distincte et extraite de la vivacité globale exprimée dans une tâche sportive du joueur. L'amélioration de cette dernière passe donc par celle des composantes identifiées comme plus faibles : la fréquence gestuelle peut s'évaluer et être traitée isolément, tout comme la souplesse active, la force pliométrique ou excentrique utile.

## À l'heure où la force et la puissance sont souvent valorisées en sport, pourquoi préférer un éloge de la fréquence ?

Il n'y a pas d'opposition à faire dans ce domaine. J'aime l'extrapolation conceptuelle selon laquelle l'explosivité musculaire est l'expression d'une puissance par le recrutement massif et instantané des fibres musculaires (unités motrices plus exactement). Or, la ▶

vivacité, c'est le recours à l'explosivité dans tous les régimes de contraction, pour démarrer, freiner, sauter, s'amortir et repartir, avec la fréquence gestuelle comme fil rouge.

Qu'elle soit cyclique ou acyclique (enchaînement rapide d'actions ou gestes différents), la fréquence gestuelle suppose une grande disponibilité neuromusculaire pour enchaîner l'alternance de contractions et de relâchements des muscles un grand nombre de fois sur la durée d'une action ou d'une phase de toute tâche sportive. Enfin, la fréquence gestuelle à trois vertus : elle rend le joueur imprévisible dans ses actions de jeu ; elle permet la répartition des pressions sur plusieurs appuis, un facteur de prophylaxie ; enfin, elle sollicite les fibres rapides chez les plus jeunes dans des situations exemptes de charge biomécanique. Sans aucun doute, la fréquence gestuelle est au cœur de la motricité athlétique dans les déplacements, et doit à ce titre être enseignée le plus précocement possible.

### Que comprendre par : « Le pilotage des appuis doit être insonore » ?

En effet, le pilotage des appuis au service de la vivacité dans les déplacements doit s'effectuer sans que les contacts au sol soient lourds et bruyants. Toute la subtilité est là : concernant l'activité des membres



©Icon sport

inférieurs, et particulièrement celle des pieds, on peut avancer l'idée de motricité fine. Car produire des déplacements multidirectionnels au moyen de pas variés à haute fréquence d'appuis, syncopés de stops, de sauts et de redémarrages, le tout en dosant les pressions et en absorbant les chocs de chacun des appuis, c'est l'expression d'une grande maîtrise dans le pilotage de son déplacement. Le joueur performant dans sa vivacité se déplace de façon furtive et inaudible, tel un écureuil sur une branche ou une belette dans la roche. L'absence de bruit garantit une prise en charge des appuis sans blocage intempestif ou par défaut, lesquels provoquent les traumatismes évoqués antérieurement. ■