



Puissance, explosivité & pliometrie

par Thierry Blancon

La puissance est une combinaison de la force et de la vitesse. Elle doit être prise en compte dans l'entraînement athlétique dès le plus jeune âge dans une systémique qui engage, dans un même temps, la puissance, la plasticité corporelle de l'individu, son adresse et des équilibres maîtrisés. C'est un tout.



COMPRENDRE...

Le mot « combinaison » est volontairement choisi. Il ne faut pas considérer la puissance comme une superposition de la force et de la vitesse. Il s'agit bien de combiner les deux ressources. Et c'est d'une parfaite congruence entre la force et la vitesse que l'on peut espérer être performant dans des disciplines qui font appel prioritairement à la puissance. L'explosivité est une des expressions de la puissance. Il s'agit là de produire beaucoup de puissance dans un temps très court : le temps d'un sprint court, le temps d'un saut ou le temps d'un lancer. Plus en détail, le départ en starting-block, la prise d'appel, ou l'éjection d'un engin de lancer sont des temps particulièrement forts, en termes d'explosivité ! C'est pour cette raison que lorsque l'on traite de la puissance explosive, il est incontournable de prendre en compte la détermination du sportif dans la tâche. Elle est essentielle.

Dans une éducation athlétique, au-delà des motivations profondes personnelles qui les poussent à s'engager totalement en compétition, apprendre à passer d'un état à un autre, s'éduquer.

Au regard de la resynthèse de l'Adénosine TriPhosphate (ATP), cette molécule nécessaire, par sa dégradation chimique, à la production d'énergie utilisable par notre corps dans ses besoins divers, c'est la voie anaérobie alactique qu'il faut favoriser. Elle permet de fournir énormément d'énergie et ainsi de répondre aux impératifs de tous les efforts de type vitesse, vivacité, explosivité. Pour autant, cette filière anaérobie alactique ne permet pas des niveaux de puissance élevés sur des temps longs. Dans des efforts de vitesse prolongée, seule la voie anaérobie lactique sera en mesure de compenser la défaillance brutale de la voie anaérobie alactique et ainsi espérer conserver un niveau de puissance élevé

au-delà d'une quinzaine de secondes. Pour la tranche d'âge qui nous intéresse aujourd'hui, les avis sont partagés sur le bien fondé de développer la voie anaérobie lactique avant la puberté... Il n'est pas question d'éviter tout type de séance qui ferait intervenir la voie anaérobie lactique. Nous estimons juste que cette voie de resynthèse de l'ATP ne doit pas faire l'objet d'un travail particulier. Avant la puberté, nos systèmes biologiques se sont pas à maturité. Ce serait ainsi beaucoup de travail pour peu de résultats. De plus, les sollicitations de typologie anaérobie lactiques exigent un niveau d'acceptation tant physique que psychologique. Méfions-nous de ne pas rebuter le jeune pratiquant. Nous préconisons la patience. Priorisons le travail anaérobie alactique et le travail aérobie. Plus tard, la voie de resynthèse de l'ATP anaérobie lactique se « nourrira positivement » des deux.

Dans une logique identique, tant que la puberté n'a pas débuté, il n'est pas utile d'engager le jeune athlète dans un développement irrationnel de la force. Il est plus judicieux de construire un corps en mesure de produire des forces ou de résister à des forces utiles, pour ne pas dire utilitaires. Et dans la méthode, il est judicieux de combiner la force avec une ou plusieurs autres ressources. Par exemple, soulever des charges légères en instabilité sur un coussin de proprioception, ou tracter en courant une luge n'excédant pas quinze pour cent de la masse corporelle ou encore pratiquer des circuits au travers desquels il s'agit de tirer, pousser, sprinter, grimper, sauter, se réceptionner.



<https://www.meta-canal-sport.fr/play?video=72025>



Avec un travail bien dosé, il est même possible d'apporter une composante aérobie à l'exercice. Nous sommes là en présence d'un travail d'endurance de puissance. A savoir que pour les efforts de durée, c'est la voie aérobie qui prédomine. Elle assure une production d'énergie sur des temps longs mais dans des quantités trop faibles pour convenir aux exercices de puissance explosive. Un marathonien pourra courir longtemps mais ne pourra jamais atteindre les vitesses d'un sprinter.

Pour cette classe d'âge, le « bouger vite » doit occuper une part de choix dans une séance d'entraînement. Le concept de vitesse, sous toutes ses formes, est de plus en plus déterminant dans la performance sportive et l'athlétisme n'échappe pas à cette évolution. Plus encore, nous vous invitons à anticiper sur le développement des capacités à accélérer ! C'est une clé du succès qui n'a pas encore été suffisamment travaillée.

DEVELOPPER LA PUISSANCE...

Si dans la définition de la puissance, il faut concevoir une combinaison de la force et de la vitesse, comprenons que pour un même niveau de puissance, ce peut être la force ou la vitesse qui s'impose comme facteur dominant. Il convient donc de continuer à imaginer des moyens de développement de la force spécifique de plus en plus performants, mais il est éclairé de jamais la dissocier de la composante vitesse. Dans une réflexion propre à la pratique athlétique, nous pensons même que la composante vitesse doit être privilégiée dans cette combinaison force/vitesse. Nous avons la conviction que pour nos jeunes athlètes, c'est même un impératif. En pratique, sur le terrain, développer la puissance reviendrait à mobiliser des charges avec un maximum de vitesse, ou agir vite sous contraintes de charge sans que la vitesse en soit trop altérée. Ce qui amène à trouver la juste charge chaque fois que cela est nécessaire. A nous de trouver le juste équilibre et de tenir compte des capacités de chacun.

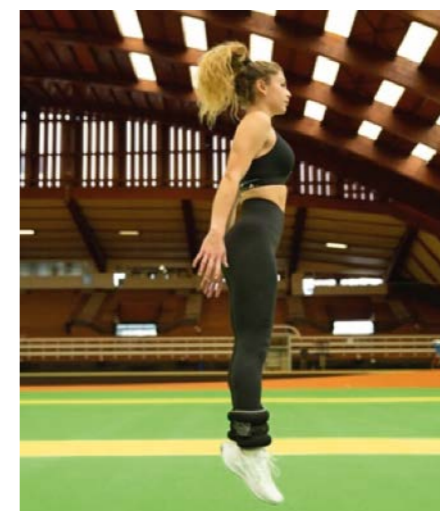
Nos aînés, dans leurs balbutiements méthodologiques, développaient la puissance sans adjonctions de charges. De l'école publique à la formation militaire, le développement de la puissance était inspiré par la méthode de Georges Hébert qui prônait une « méthode naturelle ». Il n'est pas question pour nous de reprendre l'idée dans sa totalité. En raison de son manque de spécificité et de précision, elle est totalement insuffisante pour répondre complètement aux exigences de l'athlétisme moderne. Mais pour les enfants qui découvrent l'athlétisme au travers de formes ludiques, le concept n'est pas dénué d'intérêt. Des idées pédagogiques sont à retenir. Nous avons retrouvé un document d'archive.

En 1913, Georges Hébert s'est vu confié la responsabilité de la préparation physique des sportifs français pour l'olympiade à venir. En raison de la guerre, les Jeux olympiques de 1916 n'ont pas eu lieu... Nous ne connaissons jamais le succès ou la réussite de la méthode.



Georges HEBERT. Méthode EPS dans la Marine. Images d'archives

Pour les débutants ou les athlètes de niveau débrouillé, l'utilisation d'altères pédestres est un excellent moyen de développer la puissance explosive sans blesser. Plus tard, pour les confirmés et les experts, cette forme de travail trouvera sa place dans une logique de musculation dynamique spécifique. Cette mise en situation a l'avantage de ne pas écraser un dos fragile et de conserver une gestuelle de bondissement plus en cohérence avec une impulsion de type athlétique, c'est-à-dire dans une parfaite synchronisation de toute l'architecture corporelle où la dynamique des bras joue un rôle capital ! Le corps travaille sans déviation de l'axe longitudinal du corps, et permet notamment de conserver la tête dans l'alignement du corps. Toutes les courbures vertébrales naturelles sont conservées.

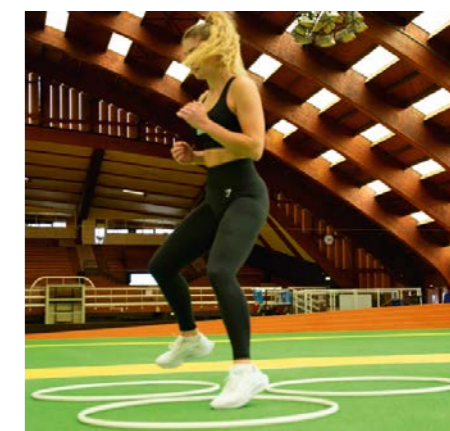


Des altères pédestres pour augmenter la contrainte de charge

Enfin, pour appuyer un propos déjà redigé plus en amont, gardons à l'esprit que la puissance ne peut pas être dissociée d'autres qualités structurelles tels que l'équilibre dans l'action, l'adresse gestuelle et le niveau de répétition de cette action. A nous de sans cesse combiner entre elles ces ressources afin d'enrichir, entraînement après entraînements, les talents de nos sportifs.

LA PLIOMETRIE

Rappelons que l'on distingue quatre principaux types de contractions musculaires : isométrique, excentrique, concentrique et pliométrique. Selon Michel Pradet, « La contraction de type pliométrique est une contraction de type concentrique immédiatement précédée d'une contraction de type excentrique ». Il s'agit d'un couplage dans lequel la contraction de type concentrique est optimisée par la contraction de type excentrique. En termes d'énergie, cela revient à emmagasiner de l'énergie potentielle intramusculaire pour la transformer en énergie cinétique, à l'image d'un ressort que l'on met au préalable en compression pour une meilleure éjection. La contraction de type pliométrique est la mise en œuvre la plus significative de la puissance explosive. Beaucoup de force et de vitesse de contraction sont générés dans un temps très court. Chez l'être humain, le temps de couplage idéal entre les deux contractions est de l'ordre de 1 à 2 dixièmes de secondes, soit le temps d'un claquement de mains un peu appuyé. Dans une fraction de temps plus courte, la composante force peut difficilement s'exprimer. Dans un temps plus long, le sujet en action perd le bénéfice des propriétés élastiques du muscle. Attention aux faux amis ! Dans de nombreuses situations, ce n'est pas une contraction de type pliométrique qu'il faut voir mais une succession rapide excentrique/concentrique. Ce peut être le cas à l'occasion d'une séance dans les tribunes du stade lorsque nos jeunes athlètes sautent et courent de gradins en gradins, si l'alignement du corps suivant son axe longitudinal n'est pas respecté, si la flexion du genou est trop importante ou si les marches sont trop élevées et/ou trop distantes l'une de l'autre. L'exercice reste de la puissance explosive mais n'induit pas toujours des contractions de type pliométrique. La nuance est à faire. Dans une application directe, organiser des exercices qui permettent des changements de direction extrêmement rapides ou des rebonds sont à privilégier pour nos athlètes prépubères, peu importe la forme de travail.



Rebondir rapidement d'un pied sur l'autre

Si, dans le jargon athlétique, l'expression « Avoir du pied ! » conserve sa pertinence, c'est parce que la cheville s'avère être autant le maillon fort que le maillon faible dans la mise en œuvre d'un bond ou d'un rebond. A cet effet, il est conseillé de se chausser avec une paire qui ne limite pas l'action des articulations du pied et de la cheville.

Ce qui est vérifié pour la train inférieur est plus compliqué à décliner pour la train supérieur. Les entraîneurs de gymnastique témoignent de la difficulté à rebondir sur les bras via une contraction de type pliométrique. C'est une faiblesse du corps humain dans sa bipédie. Heureusement, en gymnastique, la nature élastique des supports compense le manque. En cherchant à engager, à tout prix, l'épaule dans une dynamique de type pliométrique, le risque de blessure n'est pas négligeable. Aussi, soyons précautionneux tant dans le nombre de répétitions, l'intensité de la charge que sur la qualité de réalisation. Dans leur organisation complexe, l'articulation de l'épaule, du coude et de la main autorisent des actions où la finesse n'exclue pas la puissance mais ces articulations se révèlent fragiles. Il faut en prendre soin. Paradoxalement, la contraction de nature pliométrique est plus probante chez un coureur de demi-fond que chez un lanceur qui pourtant exécute un geste d'une explosivité incroyable !

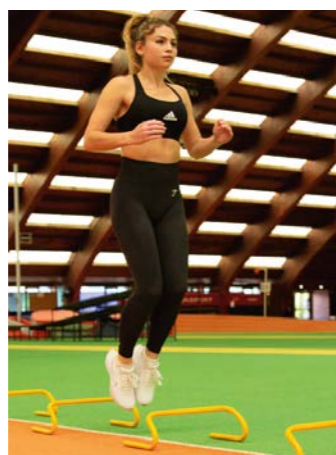
La qualité du rebond sur le sol étant essentielle en athlétisme, c'est dès le plus jeunes âge qu'il faut apprendre à rebondir. Rebondir en courant, rebondir à pieds joints en avant ou en arrière, rebondir à cloche pieds, rebondir d'un pied sur l'autre, rebondir sur place, rebondir après un élan. D'un point de vue technique, nous vous renvoyons à votre expertise technologique des spécialités. Les principes d'action de l'athlétisme valent autant pour les experts que pour les novices. Seule la quantification doit être adaptée. Dans un cas général, nous conseillons de ne pas installer des obstacles verticaux plus haut que la hauteur du genou.



Elastic et Last Tic

Ils peuvent être plus bas mais pas plus haut. Pour autant, en prenant toutes les précautions de sécurité en utilisant des obstacles déformables et peu blessants, il n'est pas exclu de proposer de temps en temps un petit challenge en élevant les obstacles

verticaux au-delà de la hauteur du genou. Prendre connaissance de ses possibilités fait partie de l'éducation athlétique.



« Des obstacles bas, mais une réponse rapide ».

Avec des obstacles aisément franchissables, la contrainte de charge au moment du rebond est suffisante pour progresser tant sur le plan technique que physique mais, par sa limitation, elle protège de tout excès amenant à des traumatismes musculo-tendineux, ou de compressions articulaires néfastes. Pour les obstacles horizontaux, une distance inter-obstacle inférieure ou égale à la taille du pratiquant est à ne pas dépasser, pour les mêmes raisons. Évidemment, cette règle trouve sa limite à l'occasion d'une séance technique de triple saut ou de saut en longueur. Là encore, un temps surpassement à l'entraînement n'est pas à exclure. Il suffit d'assurer la sécurité du pratiquant. Dans cet article, notre propos traite de la pliométrie comme outil de développement technique et physique pour la totalité de nos jeunes athlètes.



« Bondir et rebondir avec facilité ».

À ce titre, le travail pliométrique n'a pas besoin d'être important. Il suffit juste qu'il soit parfaitement réalisé. Au club, à raison de trois entraînements hebdomadaires, une dizaine de minutes par entraînement suffisent... Tenons compte de cette « pliométrie cachée » que nos élèves vivent au travers de tous les contenus que nous leur proposons. C'est le cas lorsqu'ils courent rapidement en posant chaque appui entre

des plots distants d'un mètre, et répartis sur une vingtaine de mètres. C'est le cas aussi à l'occasion des séances d'apprentissage des disciplines athlétiques. Et nous conseillons pour les plus jeunes des formes jouées à l'image de la course en sac, ou des échauffements à la corde à sauter.

Le rendement d'une séance de pliométrie dépend avant tout de la précision de réalisation des exercices. Voici quelques critères de réussite observables extraits de l'ouvrage « De l'explosivité musculaire à la pliométrie », paru en 2023 aux Éditions INSEP.

- Une compacité de la totalité du corps suivant son axe longitudinal est impérative. Attention ! Ne pas confondre tonicité et crispation !
- Toutes les articulations alignées sur cet axe vertical sont mobilisées dans une même synchronisation.
- Aussi tonique soit-elle, une impulsion s'effectue sur une base de relâchement. Attention ! Ne pas confondre relâchement et mollesse !
- Dans cette dynamique, le tronc s'érige. Le port de tête est haut.
- Un mouvement actif de circumduction des bras et des épaules accompagne l'ensemble vers le haut et participe à la continuité du mouvement global.
- Pour franchir un obstacle vertical, l'esquive des jambes est réalisée en tirant les talons sous les cuisses, ou bien en conservant un allongement complet et vertical du corps au-dessus de l'obstacle.
- Le temps d'impact au sol est bref, signe de ressources de type explosif de la part du sportif.
- L'action de la cheville est rapide, dans le timing du reste du corps et dans le respect de l'anatomie naturelle. Même si l'on souhaite un armé du pied en phase aérienne, au sol le talon ne se pose pas.



<https://www.meta-canal-sport.fr/play?video=72114>

CONSEILS DE LECTURE

- Aubert, F. (2019). La motricité athlétique, approche transversale à l'usage des sports terrestres. Éditions EP&S.
- Aubert, F. et Blancon, T. (2014). Préparation Physique. Éditions EP&S.
- Blancon, T. (2006). La physique et la mécanique à l'usage de la pratique sportive. #69. Éditions EP&S.
- Blancon, T. (2023). De l'explosivité neuromusculaire à la pliométrie. INSEP-Éditions.
- Pradet, M. (1996). La Préparation Physique. INSEP-Éditions.
- Krantz, N. et Morigny, A-L. (2015). La musculation combinatoire. INSEP-Éditions.



Une autre manière de considérer la souplesse

par Thierry Blancon

Dans l'histoire, à travers le spectacle de rue ou le cirque, la souplesse tout comme la force est appréciée du public. Elle impressionne. Les acrobates et les contorsionnistes en sont les représentants les plus démonstratifs. Et dans des pratiques plus institutionnalisées, déjà dans l'Antiquité, la souplesse est un moyen de préparer le corps à l'effort ou d'entretenir la forme physique. Aujourd'hui, c'est aussi un biais pour optimiser les ressources physiques des sportifs de haut niveau.

Nous ne pouvons pas considérer la souplesse au travers du seul prisme de l'amplitude articulaire. Il convient d'y associer les notions sous-jacentes de coordination, de synchronisation et de continuité des actions, le tout dans une volonté de se montrer le plus habile possible, pour ne pas dire le plus « félin » possible. D'ailleurs, le dictionnaire Larousse accole l'agilité, l'élasticité, la flexibilité, voire l'adaptabilité à sa définition de la souplesse. Nous sommes tentés d'y ajouter la notion transversale de plasticité corporelle.

Avec la restauration des Jeux olympiques en 1896, c'est une incroyable réflexion sur des méthodes d'entraînement qui débute alors, avec des concepts qui font sourire à l'heure où nous rédigeons ce texte mais qui, pour autant, interpellent si nous les examinons au deuxième degré. On s'inspire, par exemple, des premiers moteurs à explosion qu'il faut laisser tourner un moment avant de faire rouler le véhicule. Le terme « échauffement » y trouve sa première signification. Au début du vingtième siècle, sur le plan musculaire, les muscles sont traités comme des bandes de cuir qu'il faut malaxer afin qu'elles se ramollissent pour une meilleure utilisation.

Nos aînés étirent longuement leurs muscles et cherchent ensuite à les dynamiser en les étirant par à-coups. Ce qui a pour effet, dans ce concept, de poursuivre le processus d'élévation de la température corporelle initiée par un peu de course à vitesse lente et de rendre les muscles opérationnels en fin d'échauffement. Le procédé est aujourd'hui discutable mais, pour autant, ne considérons pas les étirements passifs comme obsolètes. Ils ont leur place. Ils trouvent une cohérence avec la notion de souplesse. En revanche, ils doivent être, complétés par des étirements actifs. Les étirements actifs permettent une augmentation de la température interne dans la profondeur du muscle. Ce qui a pour effet de diminuer la viscosité intramusculaire. Du fait d'un meilleur glissement des fibres musculaires entre elles et à condition d'agir autant sur le muscle agoniste que sur son antagoniste, mais aussi de cibler les chaînes musculaires caractéristiques au geste visé, c'est un élément d'optimisation autant que de prévention des blessures. Nos observations de terrain font apparaître que pour beaucoup de sportifs, les étirements passifs sont, avant tout, un temps d'exploration, voire de vérification de l'état

présent. Ces étirements peuvent parfois surprendre par leur incohérence au regard des besoins spécifiques de celui qui les réalise mais, sachons accepter ces variantes personnelles. Au-delà de la physiologie, la préparation du corps à l'effort reste plurifactorielle et, de fait, propre à chacun. D'ailleurs, observons que si une inquiétude, une anxiété, un manque d'implication dans la tâche gagnent l'athlète, ce sont des tensions musculaires, voire des crispations qui apparaissent et deviennent aussitôt un facteur limitant de la souplesse.

Il faut avoir une vision large de la notion de souplesse tant dans ses différentes facettes que dans sa mise en œuvre ! Il est nécessaire, dans la formation du jeune athlète de le sensibiliser à toutes les techniques d'échauffement, d'entretien ou de récupération qu'il pourra à utiliser dès que possible pour intégrer la souplesse dans le quotidien de sa vie d'athlète. C'est un chemin singulier qu'il devra trouver, avec l'aide de tous ceux à qui il accorde sa confiance.

Nous avons souhaité, en toute humilité, avec cet article, vous sensibiliser à l'approche de la souplesse qui est la nôtre et de compléter les connaissances qui sont déjà les vôtres.

SOUPLESSE... OU PLASTICITÉ CORPORELLE ?

Avant qu'ils marchent, les enfants sont particulièrement souples. Pour ces très jeunes enfants, les contorsions et les reptations sont une manière d'explorer leur motricité et une façon de combiner les chaînes musculaires entre elles, vers des mouvements de plus en plus élaborés. C'est un temps de construction où l'enfant découvre des formes de corps et enregistre des sensations kinesthésiques qui seront les siennes tout au long de sa vie. Ces combinaisons vont s'affiner jusqu'à l'âge adulte et se spécialiser chez ceux qui s'adonnent à une pratique sportive régulière. Ce temps de construction englobe la totalité des fonc-



tionnalités du sujet mais pour recentrer notre propos sur le concept de souplesse, nous parlerons de souplesse spécifique pour ces sportifs qui s'engagent dans une pratique sportive particulière. D'un sport à l'autre, la spécificité est différente et impose une plasticité corporelle particulière. C'est-à-dire une capacité du sujet à adopter successivement des formes de corps spécifiques ou à réaliser des tâches différentes avec aisance et précision. Cela sur fond de relâchement et dans une motricité qui montre une continuité dans l'action et/ou des changements de rythmes maîtrisés. Cela rejoint les termes associés à la définition proposée par le dictionnaire Larousse.

La plasticité corporelle s'acquiert et se développe. Elle permet une libre expression corporelle. Avant la puberté, les situations pédagogiques qui favorisent des formes de corps diverses et sans cesse changeantes sont à prôner. Elles constituent une base de départ pour la mise en place ultérieure de souplesses utilitaires.

Ces formes généralistes de travail, si elles devaient être utilisées pour des sportifs confirmés ou experts, ne pourraient être utilisées que dans le cadre d'une animation temporaire ou à l'occasion d'une reprise progressive de l'entraînement, par exemple. Leur niveau de complexité et de précision dans le geste est insuffisant pour les besoins d'un entraînement adapté aux athlètes confirmés. Un film de 1954 trouvé dans les archives cinématographiques de l'INSEP nous le prouve.

En athlétisme, nous avons la chance de ne pas avoir à nous préoccuper d'initier des formes de souplesses particulières dès le plus jeune âge, contrairement à la gymnastique ou la danse classique. L'athlétisme fait grandement appel à la motricité humaine spontanée. Ainsi, jouer dans la cour de récréation ou participer à des activités pluridisciplinaires contribue à l'éducation athlétique. Nous encourageons à réhabiliter les jeux pré sportifs que les plus vieux d'entre nous ont pleinement vécus dans leur enfance. Épervier, jeux du bérêt, « 1,

2, 3... Soleil ! », balle au prisonnier, passe à dix, « chat perché », la Marelle... Ce sont des jeux d'une richesse incroyable qu'il est possible, avec un peu de créativité, d'orienter vers une pratique proche de l'athlétisme. Leur influence sur la plasticité corporelle est réelle et ceux qui montrent de la souplesse, de l'agilité dans le mouvement sont souvent les meilleurs...

SOUPLESSE ET PUBERTÉ

Du fait de fibrocartilages en construction et de tensions musculaires encore limitées, les très jeunes enfants bénéficient d'une grande amplitude articulaire. Comme nous l'avons rappelé en préambule, leur corps est déformable, mais c'est une propriété qui s'amointrit imperceptiblement au fur et à mesure que le petit garçon, ou la petite fille, développe sa motricité. Son corps se tonifie. Avez-vous déjà vu un enfant de trois ou quatre ans transporter un pack d'eau minérale d'un point à l'autre de la pièce ? Il se montre en mesure de déplacer une charge de 9 kg ! Au regard de son poids de corps, c'est une charge énorme. C'est la preuve qu'il a déjà développée un niveau de force non négligeable et que son système musculosquelettique, mais aussi articulaire, et plus encore ses chaînes musculaires, se sont renforcés. Mais, comme nous l'avons écrit, imperceptiblement dès ces premiers pas, ce sont des amplitudes articulaires qui diminuent et une plasticité corporelle qui graduellement s'amointrira si elle n'est pas surveillée. Dans l'extrême, les vieilles personnes peuvent témoigner que si un individu ne prend pas soin de lui, c'est une ankylose qui s'installe par décennies successives.

La plasticité corporelle se développe et s'entretient ! Alors, commençons de bonne heure. L'éducation athlétique ne peut pas se résumer à une acquisition des techniques athlétiques. Les enfants doivent bouger et bénéficier d'une réelle ration d'activité.

Avez-vous déjà observé l'aisance motrice, voire la justesse gestuelle naturelle, de ces enfants de dix ou douze ans qui n'ont

pas encore rencontrés de problèmes de surcharge pondérale et qui ont vécu une enfance de mouvement et de jeux ? Nous pourrions même croire que la plupart d'entre eux ont bénéficié d'une éducation athlétique ! Hélas, avec plus ou moins d'impact, la puberté bouscule cette harmonie. Soudainement, à l'occasion d'un pic de croissance significatif, nous observons chez le jeune sportif une perception faussée de son schéma corporel et une motricité défaillante.

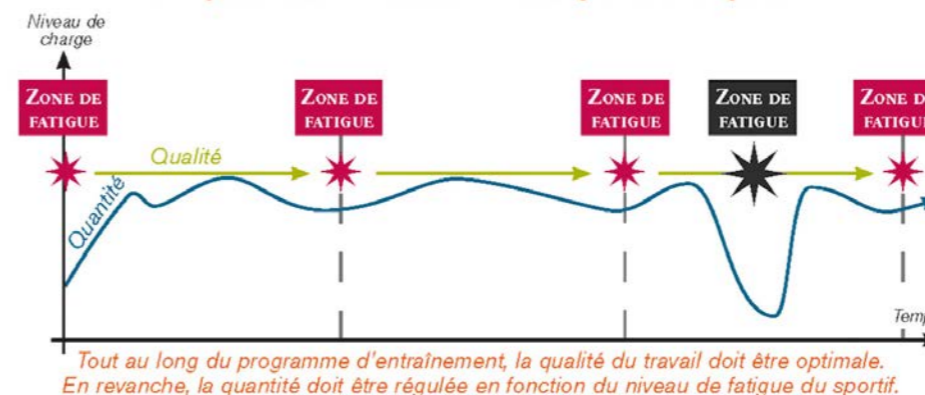
Sur le terrain, l'entraîneur est souvent démuné. Il avait imaginé une rentrée avec un travail autorisant une progression rapide et c'est une régression qu'il constate. Il est alors confronté à un dilemme qui oppose la conservation de l'intégrité physique et psychologique du pratiquant au souci d'augmenter l'intensité et/ou la quantité dans l'entraînement. C'est d'autant plus important qu'en athlétisme, c'est souvent au cours de cette période de puberté que les talents se révèlent.

Il devient impératif d'appréhender les problèmes physiques et psychologiques relatifs à la puberté et proposer un entraînement adapté. Une pédagogie qui prône la quantité de qualité plutôt que la seule quantité est à mettre en place.

Lorsque les filles entrent dans leur période de puberté, souvent un à deux ans plus tôt que les garçons, elles entrent dans la période dite des « échassiers ». Elles subissent temporairement une dysmorphie. Les jambes grandissent proportionnellement un peu plus que le tronc. Ces jeunes filles peuvent devenir malhabiles alors qu'elles ne l'étaient absolument pas. Elles montrent des difficultés à gérer leur équilibre vertical, elles sont dans l'embarras pour franchir avec agilité des obstacles, elles posent les pieds au sol avec imprécision... C'est tout un schéma corporel qu'il faut reconstruire et des peurs qu'il faut dissiper. La crainte de mal faire et/ou de se blesser est un frein à la libre expression corporelle. Le phénomène est d'autant plus accru que la croissance est rapide et/ou que la taille de la jeune athlète est grande.

Rappelons que les différentes parties de notre corps ne grandissent pas dans une parfaite synchronisation droite/gauche. La jambe droite sera un peu en avance sur la jambe gauche, ou l'inverse. Au-delà de douleurs, ce sont parfois des troubles traumatologiques qui apparaissent. Les varus ou les valgus au niveau des genoux sont fréquents si la musculature qui sangle l'articulation du genou est mal équilibrée. C'est à cette période que les adolescentes se font des entorses de l'occasion d'un moment de d'inattention ou de chahut. Une trop grande laxité de la cheville associée à une proprioception dé-

Une planification orientée vers la quantité de qualité



faillante favorise les entorses. Pour conserver une note d'optimisme, constatons que contrairement aux sports collectifs, à l'entraînement, en athlétisme, les entorses ne sont pas si fréquentes du fait que tout une partie de la formation de l'athlète repose sur le respect des axes anatomiques et un amélioration de la dynamique du pied. Un travail de proprioception et d'équilibrage musculaire suivant l'axe longitudinal du corps est indispensable pour ces jeunes filles qui nous sont confiées. Toutes les chaînes musculaires utilitaires pour l'athlétisme sont visitées avec des contraintes de faibles intensités... et une souplesse de mouvement !

Ces filles sont aussi confrontées à une soudaine adiposité gynoïde qui interfère dans leur mobilité. C'est à la fois une influence minorante sur la consommation

maximale d'oxygène mais aussi, dans les cas les plus accentués, à une « lourdeur » dans les déplacements qui ne sont pas sans conséquence sur la plasticité corporelle. De l'attention et de la patience de la part de l'éducateur sont alors nécessaires pour aider l'athlète à passer ce mauvais cap et retrouver tout son aisance de déplacement. À la puberté, les garçons grandissent pour atteindre, en général, des tailles supérieures aux filles. Là encore, une réappropriation de ce corps nouveau est à faire. Avec la forte augmentation du taux de testostérone, outre les caractères sexuels secondaires, c'est une transformation radicale de l'enveloppe charnelle masculine qui s'observe. Le corps devient disharmonieux, surtout chez les adolescents qui dédaignent la pratique physique. Le quadriceps augmente en volume et en force sans que les muscles

ischios jambiers suivent la même progression. Et si l'adolescent en question prend de la force dans les cuisses, en proportion, les mollets ne suivent pas cette augmentation. C'est un déséquilibre à corriger à tout prix. Au niveau du tronc, les constats ne sont guère plus encourageants. Ces adolescents, même s'ils forcent, même s'ils grandissent, montrent un manque dans toute la ceinture abdominale. La ceinture scapulaire, elle, en revanche, croît en volume et en force. Nos athlètes en pleine puberté « prennent des épaules ». En résumé et dans une description caricaturale, bon nombre de ces garçons marchent pieds à plats, les genoux un peu fléchies, les bras ballants, le dos voûté et le tout dans un mouvement d'oscillation de haut en bas à chaque pas... Et quand ils courent, c'est un schéma identique que l'on observe avec, en sus, une incapacité à rebondir sur la piste, une foulée désordonnée et une action des épaules et des bras souvent inexistante. Pour retrouver toute sa souplesse de mouvement, le jeune garçon a prioritairement besoin de rééquilibrer ses chaînes musculaires par un travail ciblé en relation avec les manques observés. Le masseur kinésithérapeute peut être un excellent conseil.

LA SOUPLESSE EN ATHLÉTISME

Comme nous l'avons déjà signalé, trop de rapprochements ont été faits entre la souplesse et l'amplitude articulaire. La culture sportive militaire d'antan qui mettait en avant la gymnastique explique, à priori, cela.

DIX EXEMPLES D'EXERCICES SIMPLES POUR INSPIRER UNE RESTRUCTURATION CORPORELLE



<i>La plasticité corporelle... Une ressource transversale</i>		<i>Il faut essayer_TB_2024</i>	
<i>Le Square_TB_2014</i>		<i>Parcours Épreuve Test Jeunes Filles INSEP 1954</i>	

En quoi est-il utile de disposer d'amplitudes articulaires identiques à celles d'une gymnaste rythmique pour performer en athlétisme ? Une trop grande laxité articulaire est un risque de faiblesse de maintien pour une articulation. En athlétisme, ce n'est pas souhaitable. Ce qui est important c'est de disposer d'amplitudes dites « fonctionnelles ». Un coureur de 110 mètres haies devra être en mesure d'étendre complètement sa jambe d'attaque pour aller la poser avec tonicité derrière l'obstacle mais pour autant, doit-on lui apprendre à faire le grand écart ? Il semble plus sage de réfléchir à une organisation corporelle permettant d'accéder à cette extension temporaire sans se crispier, sans perturber la continuité du mouvement ou sans interférer négativement sur les points fondamentaux qui régissent cette épreuve de vitesse. La spécialiste du Fosbury Flop doit-elle travailler sa souplesse arrière ? Pas sûr. Le franchissement de la barre est une élévation du bassin au-dessus de la ligne d'épaule, où une cambrure dorsale est une optimisation, pas une condition de franchissement. En cela, le creusement de dos qui s'opère au cours de ce franchissement doit être différenciée d'une cambrure dorsale réalisée au sol. En l'air, le sauteur prolonge un mouvement imperceptiblement engagé à l'appel. En l'air, il ne dispose pas de point d'appui. Ces deux seuls exemples nous incitent d'ailleurs à questionner, encore et encore, les fondamentaux de nos spécialités afin de proposer aux débutants des formes épurées, mais justes, des techniques gestuelles athlétiques.

Sur le terrain, il est surprenant de constater que, du fait d'une vie de plus en plus sédentaire, beaucoup d'enfants sont de plus en plus raides. Observons des amplitudes articulaires différentes, parfois surprenantes en fonction de chacun. Il faut y deviner un déséquilibre dans les différentes tensions musculaires du corps en présence. Au regard du grand nombre de muscles qui travaillent en synergie pour un mouvement donné, une seule tension anormale suffit à créer bien plus de perturbations que l'on imagine.

Un contenu de préparation physique général est à prévoir pour tous nos athlètes en herbe. Et pour les cas les plus délicats, en accord avec un masseur kinésithérapeute, une gymnastique corrective n'est pas à écarter tant que l'enfant n'a pas retrouvé toute sa motricité naturelle.

En termes d'amplitudes articulaires, il n'est jamais trop tard pour être souple. Le processus n'est pas totalement irréversible tant que la puberté n'est pas terminée. En athlétisme, si nous n'avons pas besoin d'imaginer des amplitudes démesurées, ayons malgré tout un regard particulier sur la période pubertaire, source de nom-

breuses transformations et frénatrice d'un lancement de carrière sportive, si cette période est négligée.

LA SOUPLESSE DANS LA SÉANCE D'ENTRAÎNEMENT

Pour les plus jeunes, de bonnes habitudes doivent être prises, et notamment pour préparer le corps à l'effort. Dans une terminologie standard, on distingue l'échauffement actif, passif et mental. Ce dernier mot n'est pas anodin si l'on considère que le cerveau est un excellent simulateur de sensations. La préparation du corps à l'effort est un temps de calme et d'implication dans la séance, ou la compétition, à venir.



S'échauffer tout en souplesse

L'échauffement a donc un effet majorant pour parvenir rapidement à cet état de souplesse, ou d'agilité, et pour une meilleure plasticité corporelle. Pour faire boucle avec notre préambule, un échauffement passif ne sera que rapidement évoqué car, souvent composé de massages. Pour de nombreux athlètes de haut niveau, cette première prise en charge est le départ de la suite de l'échauffement mais pour la tranche d'âge qui nous intéresse aujourd'hui, ce n'est pas significatif. Concentrons notre discours auprès de nos jeunes athlètes sur le bénéfice qu'ils pourraient tirer d'une exploration fonctionnelle par une sélection d'étirements passifs et d'une meilleure rentabilité musculaire via quelques exercices d'étirements actifs ciblés en fonction des besoins d'une spécialité.



Étirement passif de la musculature postérieure.

Les étirements actifs permettent d'agir sur les qualités dynamiques du muscle. Ils peuvent, nous l'avons dit, accroître la température locale du muscle de façon conséquente ce qui diminue la viscosité intramusculaire et favorise le glissement des

fibres. Le gain de chaleur en profondeur améliore la prévention des blessures. L'élévation de température doit être homogène dans les différents groupes musculaires car un déséquilibre dans ce domaine augmente les risques dès les premiers mouvements intenses. Un étirement actif met en jeu activement les muscles antagonistes. Ainsi, pour mieux étirer un groupe musculaire, on contracte le groupe antagoniste. Dans cette méthode, il faut donc veiller à ne pas étirer par à-coups. Ces perturbations génèrent des contractions réflexes qui limitent l'effet recherché. Nous vous conseillons de vous mettre en contact avec un masseur kinésithérapeute pour aborder avec justesse ces méthodes. Une initiation aux étirements actifs n'est pas toujours des plus agréables et peut rebuter les jeunes sportifs. Une entrée en matière dans une ambiance de concentration, mais aussi d'acceptation est nécessaire.

Après la séance, au cours de la remise au calme, il est souhaitable de prendre, ne serait-ce que quelques minutes, le temps de relâcher l'ensemble du corps. Marcher tranquillement en toute décontraction autour du terrain est déjà un bon début. C'est un temps de réinitialisation.

Dans le corps de séance, veillons à ce que la puissance soit toujours associée à une exigence de souplesse, voire de « félinité ». Ce qui s'observe par une parfaite synchronisation des différentes parties du corps entre elles, du relâchement dans l'action, une continuité dans le mouvement réalisé, un travail sur les temps forts et les temps faibles du geste athlétique en question. Pour illustration, nous avons retrouvé une archive réalisée par Etienne Cesari à Propriano en 1996, sur le mauricien Khemraz Naiko, alors recordman d'Afrique avec 2m 28.



Appelez-moi Khem !
_Images d'archives

À vous de jouer !

CONSEILS DE LECTURE...

- Aubert, F. (2019). La motricité athlétique, approche transversale l'usage des sports terrestres. Éditions EP&S.
- Aubert, F. et Blancon, T. (2014). Préparation Physique. Éditions EP&S.
- Aubert, F. et Blancon, T. et Levicq, S. (2006). Les sauts. Éditions EP&S.
- Blancon, T. (2023). De l'explosivité neuromusculaire à la pliométrie. Savoirs d'experts. INSEP-Éditions.