

SCIENCE DU SPORT

Trouble du comportement
alimentaire chez le sportif :



*un enjeu
qui a du poids*
page 4

INSEP

Réflexions^{# 20} Sport

Scientifique & technique

Juillet
2018

L'art de communiquer à travers la carrière

page 36

SCIENCE DU SPORT
PRP, mode
ou réel
progrès ?
page 22

ENTRAÎNEMENT
Apprendre
par les
intentions
page 58



Rédaction
Réflexions Sport
INSEP – 11, avenue
du Tremblay
75012 Paris
<http://www.insep.fr>



Renseignements :
reflexions.sport@insep.fr

Directeur de la
publication :
Abdelghani Yalouz

Comité d'édition :
Patrick Birocheau
Emmanuelle Coubat
Serge Guémard
Gaël Guilhem
Véronique Leseur
Jean-François Robin
Patrick Roult
Thierry Soler
Laure Veyrier

Responsable éditoriale :
Anne-Solweig Gremillet

Rédacteur-éditeur :
Christopher Buet

Éditrice :
Lucie Vergnes

Graphiste-maquettiste :
Myriam Bierry

Plateforme de diffusion
numérique :

[Calaméo®](#)

Crédits photos :
Couverture : @Icon sport
@Icon sport –
@iStockphoto –

SCIENCES DU SPORT

4



Trouble
du comportement
alimentaire
chez le sportif :
*un enjeu
qui a du poids*

Par Marilou Ouellet, Maud Bonanséa,
Robert Pauzé, Caroline Poulin
et Johana Monthuy-Blanc



PRP, mode
ou réel progrès ?

22

Marc Bouvard,
Alain Frey
et Xavier Bigard

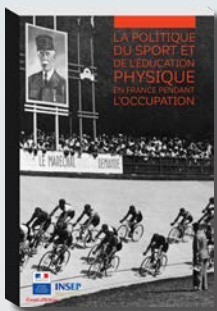
ENTRAÎNEMENT

36



L'art
de communiquer
à travers la carrière
Par Marc Dellenbach

La politique du sport
et de l'éducation physique en
France pendant l'Occupation



Coord. : Jean-Pierre Azéma
Éditeur : INSEP-Éditions
Hors collection
Date de parution : juin 2018
ISBN : 978-2-86580-233-3
Nombre de pages : 324 p.
Prix : 30 €

58

ENTRAÎNEMENT

Apprendre
par les intentions

Par Jean-Philippe Thomas



68

TECHNOLOGIES, RECHERCHE ET DÉVELOPPEMENT

du labo au terrain...

Effet de la fatigue induite par un exercice sur les habilités techniques au hockey sur gazon ■ Entraînement de répétition de sprint en hypoxie et performance au tennis : étude de cas chez un jeune joueur débutant au niveau professionnel ■ Altérations des activités locomotrices au cours d'un match international de hockey sur glace

72

Focus

Livres

DVD

Les parutions INSEP-Éditions

Préparation physique : développer l'intelligence de l'épaule

Entre fixation, mobilité et proprioception

Auteurs : Cyril Vieu

Éditeur : INSEP-Éditions

Collection : (Le Laboratoire d'idées)

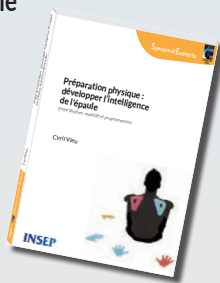
Savoirs d'Experts

Date de parution : février 2018

ISBN : 978-2-86580-235-7

Nombre de pages : 136 p.

Prix : 19 €



Pour recevoir
les prochains
numéros



Revue disponible
uniquement
en ligne :
Calaméo®



Ont contribué
à ce numéro :
Xavier Bigard
Maud Bonanséa
Marc Bouvard
Franck Brocherie
Marc Dellenbach
Alain Frey

Enzo Hollville
Johana Monthuy-Blanc
Marilou Ouellet
Robert Pazué
Caroline Poulin
Jean-Philippe Thomas

#20 juillet 2018

Trouble du comportement alimentaire chez le sportif :

*un enjeu
qui a du poids*



Par Marilou Ouellet
Doctorante en psychologie,
université du Québec à Trois-
Rivières.



Johana Monthuy-Blanc
Professeure au département des sciences
de l'éducation et directrice du Loricorps,
université du Québec à Trois-Rivières.



Robert Pauzé
Professeur au département de
psychoéducation à l'université de
Sherbrooke et psychologue.



Bien que l'activité physique soit reliée à des effets bénéfiques pour la santé globale, les individus pratiquant un sport intense sont plus susceptibles de développer un trouble du comportement alimentaire. Les enjeux corporels étant au centre de la carrière de certains sportifs, il importe de démystifier cette problématique pour mieux agir.



Caroline Poulin

Professeure au département de chiropratique et chiropraticienne, université du Québec à Trois-Rivières.



Maud Bonanséa

Doctorante en sciences de l'éducation, université du Québec à Trois-Rivières.

Étude de cas

« À 16 ans, Fannie est très sportive et ce depuis son enfance. Elle pratique la nage synchronisée 3 fois par semaine et fait quelques compétitions par an. Elle a toujours adoré faire du sport, car cela lui permet d'être avec ses amis et de se changer les idées.

Depuis un an et l'apparition de ses menstruations, son corps s'élargit et son poids la préoccupe de plus en plus. Malgré un indice de masse corporelle de 19,5 kg/m² (Cf. Tableau 1), elle s'estime « trop grosse » et passe parfois des heures à regarder les corps à la fois musculeux et longilignes des sportives sur les réseaux sociaux, avec ce désir de vouloir leur ressembler.

Bien que ses entraîneurs insistent sur l'importance de bien manger pour bien s'entraîner, elle commence à constater que sauter des repas et faire quotidiennement de la course lui permet de réaliser des mouvements plus rapides dans l'eau tout en contrôlant son poids. Il y a quelques semaines, après un repas de fin d'année à son lycée, elle est allée au gymnase pour faire du vélo stationnaire, car elle ne supportait pas d'avoir succombé à un morceau de gâteau. Il n'est, d'ailleurs, pas rare que Fannie se lève en cachette au milieu de la nuit lorsque toute la famille dort pour faire des abdos.

Fannie remarque toutefois que d'autres coéquipières sont plus drastiques qu'elle dans cette quête esthétique et sportive

allant jusqu'à se faire vomir après les repas, une chose qu'elle n'a jamais essayée par dégoût.

Outre cela, la jeune fille avoue des pensées négatives à son encontre et avoir perdu toute motivation scolaire. Le simple fait de penser devoir interagir avec les autres élèves l'angoisse, car elle a toujours l'impression de mal agir avec eux et de ne pas être intéressante. Même si Fannie fait quotidiennement de 2 à 3 heures d'activité physique, les personnes de son entourage ne s'inquiètent pas, car elle a toujours été sportive et active. »

Les effets positifs de l'activité physique¹ pour la santé physique et psychologique sont bien démontrés. Prévention des maladies cardiovasculaires, du diabète et de l'obésité, diminution de l'anxiété et amélioration de l'estime de soi ne sont que quelques exemples des bienfaits reliés à la pratique régulière d'une activité physique. Néanmoins, le lien positif entre certains indicateurs de la santé et l'activité physique a tendance à s'inverser lorsque cette dernière est surinvestie. Depuis les Jeux olympiques de Séoul en 1988, un certain nombre de recherches ont été menées et leurs résultats démontrent que les sportifs constituent une population particulièrement ►

1—L'activité physique est définie comme tout mouvement produit par les muscles squelettiques responsable d'une augmentation de la dépense énergétique (WHO, 2017).

à risque de développer des troubles du comportement alimentaire (TCA) [Bonanséa, Monthuy-Blanc, Aimé et Maïano, 2016].

“ ... la présence plus ou moins marquée d'attitudes et comportements alimentaires inappropriés ”

Et pour cause, les sports² de minceur dans lesquelles le sportif³ est contraint à entretenir un corps mince dans une optique de performance et les sports dits de prise de poids dans lesquels le gain musculaire est relié à une meilleure performance sportive sont particulièrement sensibles. Trois types de sport de minceur sont identifiés : les sports d'endurance (course à pied, cyclisme, etc.), les sports d'antigravitation (escalade, saut en hauteur, etc.) et les sports à visée esthétique (ballet, natation artistique—anciennement synchronisée, etc.). Concernant les sports de prise de poids, deux familles

2—Le sport est ici défini comme un ensemble d'activités physiques, spécialisé et organisé pouvant être pratiqué pour le loisir ou dans un objectif de compétition.

3—Le genre masculin est utilisé à des fins d'alléger le texte uniquement.

sont également pointées du doigt : les sports de puissance (lancer de poids, luge, etc.) et les sports à catégorie de poids (boxe, haltérophilie, etc.).

Des TCA vers les ACAI

Mais qu'est-ce que les TCA, finalement ? Ils se définissent comme un ensemble de problématiques caractérisées par une perturbation alimentaire entraînant des comportements de contrôle du poids, qui dégradent significativement la santé physique et le fonctionnement psychosocial d'une personne. Le spectre des TCA est large : à une extrémité, on retrouve l'état d'équilibre (sans préoccupation pour le poids et l'alimentation) et à l'autre extrémité, les TCA sévères. Entre les deux se situent les TCA dits sous-cliniques et les TCA des sportifs. Chacune des problématiques présentes sur ce continuum est caractérisée par la présence plus ou moins marquée d'attitudes et comportements alimentaires inappropriés (ACAI) comme les crises de suralimentation, les vomissements provoqués, la prise de laxatifs ou de diurétiques, les vérifications corporelles (ex : se toucher le ventre de façon répétitive pour vérifier une possible prise de poids) et l'exercice physique excessif (Bonanséa *et al.* 2016 ; Turgeon, Meilleur et Blondin, 2015). Ce continuum permet de tracer un ►

portrait réaliste des problématiques auxquelles peut être confronté le sportif et de montrer le caractère évolutif des TCA.

“ *L’anorexie mentale et la boulimie sont des psychopathologies caractérisées par des préoccupations excessives...* ”

Ce phénomène est particulièrement criant dans les sports d’opposition, type judo ou taekwondo, qui combinent la double contrainte d’être le plus lourd de sa catégorie sans passer à la catégorie supérieure. La logique interne de ces disciplines conduit le sportif avant une compétition à s’entraîner au-delà du temps d’entraînement requis, à jeûner, prendre des laxatifs et s’entraîner en combinaison de sudation pour être au poids « idéal ». Après sa compétition, ce sportif compense les privations et efforts consentis précédemment en se suralimentant de façon importante et recommence

à se restreindre pour ne pas sortir de sa catégorie, s’enfermant ainsi dans un cycle vicieux de fluctuation pondérale auquel il soumet son corps et son système neurophysiologique de restriction/récompense.

Les études indiquent que 25,5 % des sportifs présentent des TCA sous-cliniques comparativement à 15 % de la population générale (Ackard, Fulkerson et Neumar-Sztainer, 2007 ; Greenleaf, Petrie, Carter et Reel, 2009). Plus précisément, chez les athlètes qui évoluent dans des pratiques à visée esthétique et d’endurance, les taux de prévalences des TCA sous-cliniques se situent entre 22 % et 62 % en gymnastique, 38,7 % en escalade et 3,6 % à 14,4 % en natation (Beals, 2004). Dans les sports à catégories de poids, ces taux avoisinent 30 % (Bonanséa *et al.* 2016 ; Sundgot-Borgen *et al.* 2013). ▶



TCA cliniques

L'anorexie mentale et la boulimie sont des psychopathologies caractérisées par des préoccupations excessives à l'égard du poids, de l'alimentation et de l'image corporelle ainsi que par la présence plus ou moins marquée de comportements compensatoires inappropriés (APA, 2013).

Anorexie mentale

Selon *Le manuel diagnostique et statistique des troubles mentaux* (DSM-V; APA, 2013), l'anorexie mentale s'identifie par une restriction alimentaire continue qui, chez l'adulte, mène le plus souvent à une perte de poids significative. Chez l'enfant et le jeune adolescent en poussée de croissance, si la perte de poids n'est pas toujours présente, l'arrêt de la prise de poids normale doit alerter. Dans ce cas précis, l'individu présente une peur

intense de prendre du poids et adopte, en réponse, des comportements qui interfèrent avec le gain de poids même si son poids est inférieur à la normale. Il présente un trouble de l'image corporelle. L'individu se perçoit généralement plus rond qu'il ne l'est réellement et son niveau d'appréciation globale de lui-même s'indexe sur l'appréciation qu'il se fait de son corps. Il y a aussi une forme de déni sur son état physique réel.

Le niveau de sévérité est établi en fonction de l'indice de masse corporelle, aussi connue sous le nom d'IMC [Cf. Tableau 1]. Toutefois, cet indice peut être trompeur. Dans les faits, le sportif peut avoir un poids suffisant pour concourir, mais présenter d'autres symptômes associés à un TCA grave requérant une prise en charge immédiate telle que la présence de signes psychophysiologiques (Cf. Figure 1), plusieurs comportements compensatoires différents et un état psychologique dégradé.

Boulimie

Selon le DSM-V, la boulimie se définit par l'alternance entre des périodes de restriction alimentaire significative et des crises de suralimentation incontrôlables suivies d'une utilisation récurrente de comportements compensatoires (vomissements provoqués, exercice physique excessif, ►



etc.) pour éviter une prise de poids. Cette perte de contrôle entraîne chez l'individu une culpabilité qui accentue encore la gravité du trouble, déjà installé.

Pour diagnostiquer une boulimie, les crises de suralimentation et les comportements compensatoires inappropriés doivent survenir au moins une fois par semaine. Dans le cadre d'un trouble extrême, le malade peut connaître de tels épisodes 14 fois dans ce laps de temps.

L'anorexie mentale et la boulimie font partie des maladies chroniques les plus fréquentes chez les adolescentes de 15 à 20 ans (Garner, 2004). Au-delà de ce constat, ces troubles inquiètent par l'ampleur des conséquences qui leur sont associées. L'anorexie mentale et la boulimie présentent des taux de mortalité parmi les plus élevés des troubles psychiatriques et sont dus à :

- l'arrêt cardiaque causé par la dénutrition ou par la variation de la concentration de potassium ;
- la rupture de l'œsophage suite aux vomissements chroniques ;
- le suicide.

Un troisième TCA clinique est répertorié : l'accès hyperphagique. Ce TCA ne sera pas abordé car ne constituant pas un trouble caractéristique des sportifs.

Échelle de sévérité en cas d'anorexie mentale			
Léger	Modéré	Sévère	Extrême
$\geq 17 \text{ kg/m}^2$	16 à 16,99 kg/m^2	15 à 15,99 kg/m^2	$\leq 15 \text{ kg/m}^2$

Échelle de sévérité en cas de boulimie			
Léger	Modéré	Sévère	Extrême
1 à 3*	4 à 7*	8 à 13*	14 et plus*

* Crises de suralimentation

Tableau 1—Classification de la sévérité en fonction de l'IMC pour l'anorexie mentale et du nombre de crises de suralimentation par semaine pour la boulimie, selon le DSM-V (APA, 2013).

TCA spécifiques aux sportifs

Au-delà des TCA précités, deux troubles sont spécifiques aux sportifs. Indépendants des critères d'anorexie mentale et de boulimie, ils sont mus par la recherche du ratio poids/performance optimal. Bien que ces pathologies ne soient pas encore répertoriées dans le DSM-V (APA, 2013), on constate que plusieurs sportifs en souffrent. ▶

“ ... l'anorexie sportive n'est pas réservée aux femmes. ”

Anorexie sportive

L'anorexie sportive a été décrite pour la première fois auprès de coureuses de fond en 1996 par l'équipe de Sundgot-Borgen et a fait l'objet de nombreuses études depuis (Afflelou, 2009; Deimel et Dunlap, 2012). Cette pathologie partage la plupart des symptômes associés à l'anorexie mentale, mais l'insatisfaction et la distorsion corporelle ne sont pas au cœur du portrait. Ses symptômes se manifestent en compétition et tendent à se résorber hors de ces périodes et à l'arrêt de la carrière. En effet, comme évoqué plus tôt, les contraintes associées aux périodes de (pré)compétition peuvent mener le sportif à surveiller son alimentation et contrôler son poids et sa forme corporelle. L'adoption d'ACAI et d'un poids faible sur la durée indique un possible TCA clinique. Trois critères permettent de diagnostiquer l'anorexie sportive: un niveau faible d'énergie disponible avec ou sans TCA, une dysfonction menstruelle et une diminution de la densité osseuse. Trois éléments qui composent ce qu'on appelle la « Triade de l'athlète féminine » (De Souza *et al.* 2014).

Mais l'anorexie sportive n'est pas réservée aux femmes. En 2014, le comité international olympique (CIO) a publié un outil clinique dédié aux professionnels de la santé du domaine sportif (Mountjoy *et al.* 2015) afin

d'évaluer le risque d'un déficit énergétique chez l'athlète, qui pourrait conduire au développement de ce désordre. Cet outil définit d'abord le syndrome relié au déficit énergétique relatif et décrit les impacts de ce déficit nutritionnel sur le fonctionnement physiologique (Cf. Figure 1). Dans les faits, il résulte d'une énergie trop faible pour assumer la pratique du sport et le reste des activités vitales et quotidiennes de l'individu.

Ce trouble sévit généralement dans les sports de minceur (Bonanséa *et al.* 2016; Monthuy-Blanc *et al.* 2010). On note ainsi que 50% des marathoniennes de haut niveau présenteraient une anorexie sportive, contre à peine 10% dans le peloton masculin. ▶



Figure 1 – Effet du RED-S sur la performance sportive, d'après Mountjoy M., Sundgot-Borgen J., Burke L., Carter S., Constantini N, Lebrun C. et Ackerman K. (2015).

Anorexie inversée

Aussi appelée bigorexie et identifiée au départ chez les culturistes, l'anorexie inversée est un trouble plus masculin, où le sportif se perçoit comme trop maigre pour réussir à obtenir des performances sportives optimales et cherche à y remédier en augmentant à tout prix sa masse musculaire par une ritualisation de la pratique sportive, à haute intensité et fréquence (Pope, Gruber, Choi, Olivardia et Phillips, 1997). Dans les cas les plus sévères, le sportif n'hésite pas à consommer des suppléments alimentaires et à s'engager dans des régimes hyperprotéinés, voire à consommer des stéroïdes anabolisants (Bonanséa *et al.* 2016; Grieve, 2007). L'anorexie inversée se retrouve dans des sports de prise de poids.



L'excès d'exercice physique, une réalité

Qu'en est-il de l'activité physique de Fannie, présentée plus tôt ? Cette pratique est-elle synonyme de comportements compensatoires ? Dans les TCA, ces comportements ont pour fonction de contrebalancer les calories ingérées (Dalle Grave, Calugi et Marchesini, 2008). Dans le cas de Fannie, l'activité physique qui lui procurait auparavant le plaisir d'être entre amis vise maintenant la perte de poids. Un but devenu un symptôme psychopathologique, particulièrement problématique chez le sportif, et qui se nomme exercice physique excessif.

L'exercice physique excessif se définit comme une quantité anormalement grande d'exercice physique pratiqué par une personne présentant un TCA (Probst, 2014). L'individu ressent une obligation de faire de l'exercice afin d'apaiser l'anxiété générée par la peur de grossir. Ceci s'illustre par un programme rigide, la prévalence de cet exercice aux dépens d'autres activités et une détresse s'il est impossible de pratiquer l'activité physique (Adkins et Keel, 2005).

Fannie n'est pas un cas isolé puisque parmi les adolescents présentant un TCA, environ 50 % utilisent l'exercice physique excessif (Stiles-Shields, DclinPsy, Lock et Le Grange, 2015). Si ▶

aucune donnée n'existe dans la population sportive de haut niveau spécifiquement, l'expérience sur le terrain permet de constater que presque tous les sportifs présentant un TCA utilisent l'exercice physique comme moyen de contrôler leur poids. L'exercice physique excessif étant le seul comportement compensatoire valorisé socialement, le dépistage des TCA chez le sportif est souvent retardé et sa sévérité perçue comme moindre.

Les individus présentant cette conduite sont plus souvent résistants au traitement et à risque de rechute menant à un pronostic plus défavorable (Bratland-Sanda *et al.* 2010). Ces patients présentent aussi plus de symptômes dépressifs et anxieux ainsi que de préoccupations pondérales que ceux qui ne souffrent pas de cette névrose. En outre, ils présentent des risques accrus de blessures, en raison du surentraînement qu'ils s'imposent.

“ La personne tente généralement de réparer quelque chose qui lui fait défaut. ”

Facteurs explicatifs

Les TCA s'inscrivent généralement dans le parcours développemental de la personne et peuvent être envisagés comme des tentatives d'adaptation de la personne dans sa relation avec son contexte sportif ou en réponse à certains événements perturbateurs. La personne tente généralement de réparer quelque chose qui lui fait défaut. Un paradoxe puisque ce qui se veut la solution pour faire face au problème supposé devient le problème, lui-même. Les TCA du sportif sont des problématiques multidimensionnelles et sont associés à des facteurs à la fois biologiques, psychologiques, familiaux, sociaux et culturels (Cf. Tableau 2). Ces différents facteurs peuvent être regroupés en trois catégories : prédisposants (ex : le tempérament de l'individu), précipitants (ex : le fait d'être confronté à des événements de vie stressants) ou de maintien (ex : la réaction de certaines personnes de l'entourage face à la maladie). Entrons dans le détail.

Facteurs biologiques

Le début précoce de la pratique d'un sport spécifique serait un vecteur de vulnérabilité pour les TCA, l'enfant construisant son identité autour de l'univers dans lequel il évolue. Un contexte mettant l'accent sur le corps et le poids prédisposerait au ►

Facteurs prédisposants

- Mettre de l'emphase sur un poids léger pour mieux performer
- Devoir révéler son corps durant la pratique sport (p.ex., devoir être en maillot dans un sport comme le plongeon, la natation)
- Ressentir de la pression de la part des personnes d'influence (entraîneurs, parents, etc.) pour perdre du poids et/ou améliorer les performances
- Surinvestir son sport en entretenant peu de relations sociales ou d'activités récréationnelles
- Avoir vécu un évènement traumatique (p.ex., abus sexuel au sein de l'univers sportif)

Facteurs précipitants

- Améliorer ses performances sportives suite à une perte de poids
- Subir une blessure
- Vivre un évènement traumatique (p.ex., abus sexuel au sein de l'univers sportif)
- Avoir de mauvaises performances
- Avoir vécu un changement d'entraîneur ou d'équipe

Facteurs perpétuants

- Mettre de l'emphase sur un poids léger pour mieux performer
- Devoir révéler son corps durant l'activité physique (p.ex., devoir être en maillot dans un sport comme la plongée)
- Recevoir des compliments concernant une perte de poids
- Ressentir de la pression des personnes d'influence (entraîneurs, parents, etc.) pour continuer à perdre du poids

Tableau 2 – Fonction du TCA chez le sportif.

développement d'un concept de soi qui fluctuerait en fonction de ses succès et de ses échecs sportifs, et donc de son gabarit. Comme le sommet de la performance est habituellement atteint dans le milieu de la vingtaine, un entraînement intensif durant l'adolescence est requis. Or, la présence de préoccupations corporelles excessives serait accrue lorsque la pratique sportive commence en bas âge (Tan, Bloodworth, McNamee et Hewitt, 2014).

L'arrivée de la puberté, chez les filles, qui implique un élargissement

des hanches, le développement de la poitrine ainsi qu'une possible prise de poids peut apeurer la jeune sportive et l'amener à adopter des ACAI comme Fannie.

Facteurs psychologiques

Être parfait, ne pas échouer, sont des aspirations communes aux populations atteintes de TCA et aux sportifs qui partagent souvent un désir de performance et un perfectionnisme plus élevés que la population générale. Une pauvre estime de soi serait un ►

Fonctions	Exemples
Éviter des émotions désagréables	Le sportif vit souvent du stress avant ses pratiques. Pour gérer son stress, il utilise les crises de suralimentation avant les pratiques pour être trop malade pour aller à ses entraînements et ainsi éviter de vivre du stress.
Se punir	Le sportif fait une crise/purge après une mauvaise performance pour palier à la sensation désagréable du stress négatif et remédier à l'échec.
Recevoir du renforcement positif	Le sportif reçoit des commentaires positifs sur sa récente perte de poids en lien avec sa performance de la part de ses coéquipiers et de son entraîneur.
Avoir le sentiment de contrôle	Le sportif a le sentiment que son entraîneur regarde beaucoup ce qu'il mange donc se restreint de manger pour donner l'image de contrôle sur son alimentation.
Augmenter le sentiment de sécurité	Le sportif qui concourt dans plusieurs villes ritualise ses crises de suralimentations et augmente l'exercice physique excessif (chaque soir à la même heure) pour se rassurer et reprendre le contrôle dans un lieu inconnu.
Avoir l'attention d'autrui	Le sportif a le sentiment d'être négligé par l'entraîneur. Il cesse de s'alimenter ou se fait vomir après les repas pour attirer l'attention de l'entraîneur.

“ ... un désir de performance et un perfectionnisme plus élevés que la population générale. ”

concernant la performance de l'enfant ainsi que le syndrome de réussite par procuration – c'est-à-dire un surinvestissement parental des talents et des performances de l'enfant

autre facteur contribuant à développer des TCA, notamment lorsqu'il existe une insatisfaction corporelle accrue (Burrows et Cooper, 2002).

Facteurs familiaux

Les parents sont souvent impliqués dans la pratique sportive de leur enfant, particulièrement dans les premières années. L'attitude parentale est importante à considérer lorsque nous étudions un cas, car la famille constitue un système proximal. Les attentes parentales rigides, les commentaires

pouvant aller jusqu'à conditionner l'amour parental au succès de l'enfant – peuvent favoriser l'émergence d'un TCA (Purper-Ouakil, Michel et Mouren-Simeoni, 2002).

Dans ce contexte, il apparaît que l'exercice physique excessif, qui est le comportement compensatoire le plus commun chez les sportifs, n'est souvent pas détecté par la famille.

Facteurs sociaux

Il a été identifié que le manque de connaissance des professionnels ▶

envers les TCA pouvait expliquer des attitudes alimentaires inappropriées des sportifs (Bonanséa *et al.* 2016; Monthuy-Blanc *et al.* 2010). Ainsi les encouragements indirects (ex : téléguider les choix alimentaires du sportif) ou directs (ex : demander de perdre quelques kilos), les commentaires faits par l'entraîneur sur le physique de l'athlète risquent d'exacerber l'insatisfaction corporelle.

Les coéquipiers ont aussi une grande influence sur l'adoption des comportements pathogènes de perte de poids. Dans les faits, une association peut se faire entre la performance et la minceur en observant un coéquipier affichant une silhouette mince, s'illustrer. Chez les jeunes filles, plus approche la puberté, plus il y a de chance qu'elles se comparent à un idéal de beauté. De plus, le fait qu'un jeune sportif soit informé de pratiques pathogènes de perte de poids d'un coéquipier peut l'inciter à un comportement inapproprié.

Il importe également de mentionner que le sport peut freiner l'évolution vers un TCA sévère, en raison d'une crainte pour l'athlète de se faire retirer de l'équipe. Ainsi, le sportif présentant un TCA s'alimente un minimum pour pouvoir continuer à performer. Si cela peut retarder le dépistage et la prise en charge, cela ne protège que temporairement le sportif. En outre, il semblerait

qu'un dépistage tardif dans l'évolution du trouble mène souvent à une évolution défavorable dans le temps.

Facteurs culturels

Dans la société actuelle, le culte du corps et des kilos disgracieux imposent une pression considérable. Certains magazines inondent leurs pages d'articles sur les régimes du moment, d'images de mannequins plus minces les uns que les autres. Le sportif, jeune plus encore, est alors sujet à une double pression : celle de la minceur que la population générale semble valoriser, mais aussi celle provenant de son contexte sportif pour atteindre ratio poids/performance optimal.

Savoir dépister pour mieux aider

Comme une prise en charge précoce est souhaitable pour augmenter les chances de guérison, dépister le TCA dès les premiers signes est essentiel. Dans le cas de Fannie, elle ne communique pas les raisons qui la motivent à faire du sport et se cache parfois pour faire de l'exercice. Dans ces circonstances, son entourage peut mettre du temps à remarquer ses comportements malsains. Le EAT-26 est un test constitué de 26 items et souvent utilisé pour évaluer les comportements ►

caractéristiques des TCA, la gravité du trouble et son évolution. Ce test comporte trois échelles: diète (préoccupation de la minceur), boulimie (crises de suralimentation et comportements compensatoires), contrôle oral (phénomène observé dans l'anorexie mentale).

Le tableau 3 présente des indicateurs observables classifiés par caractéristiques cliniques comportementales et biologiques/physiologiques qui peuvent être utiles pour dépister les cas à risque.

Caractéristiques comportementales	
■	Potomanie/vomissement
■	boit fréquemment
■	se lève pour aller aux toilettes
■	présente des croutes aux extrémités et à la jointure des doigts dû aux vomissements provoqués (signe de Russell)
■	Exercice physique excessif
■	fait de l'activité physique en cachette
■	ment par rapport l'activité physique
■	augmente la quantité d'activité physique suite à un événement particulier (début des menstruations, prise de poids, commentaire sur le poids, nouvelle relation amicale ou amoureuse, etc.)
■	est agité et manque de concentration avant d'aller faire de l'activité physique
■	manque des cours ou des activités familiales ou amicales pour faire de l'activité physique
■	a des blessures pouvant être reliées à une perte de densité osseuse comme une fracture de stress (ostéoporose)
■	se plaint de douleurs dans le bas du dos (lombalgie)

■	Jeûne
■	se plaint de maux de tête et de fatigue
■	a le ventre qui gargouille
■	présente une haleine de jeûne
■	Obsession du poids
■	parle souvent du poids ou de l'apparence des autres
■	transporte des magazines sur les régimes ou des produits promouvant les régimes

Caractéristiques biologiques/physiologiques	
■	Perte/Prise de poids
■	porte des vêtements amples pour cacher sa perte/prise de poids ou au contraire des vêtements courts et près du corps pour exhiber sa maigreur
■	Hypothermie
■	se couvre sous un pull ou un manteau malgré la chaleur
■	est intolérant au froid (demande à fermer la fenêtre)
■	Anémie
■	présente un teint pâle et fatigué
■	Acrocyanose
■	présente des mains froides, bleues, moites

Tableau 3 – Les indicateurs observables. ▶

“ ... le culte du corps et des kilos disgracieux imposent une pression considérable. ”



Links

“... il peut être pertinent de retirer momentanément l’athlète des compétitions pour faciliter l’engagement au traitement.”

Intervention

Il convient de s’interroger sur la prise en charge de clientèles dont l’identité intègre à la fois TCA et activité physique, car cette dernière est à la fois le symptôme et la solution. Il est démontré que l’activité physique

du sportif, lorsque contrôlée par des intervenants, ne compromet pas le gain de poids et s’avère être un traitement efficace pour les TCA en raison des nombreux bénéfices physiques et psychologiques y étant associés et doit être intégrée dans un programme d’intervention afin de changer la relation au corps (Probst, 2014).

Dans les cas légers à modérés comme celui de Fannie, plutôt que proscrire l’activité physique, il est préférable de l’encadrer en tentant d’induire des bienfaits en termes d’occupation (marcher pour le plaisir, nager pour se sentir porté) et ce, pour contrer les symptômes relatifs aux comportements compensatoires. Les intervenants peuvent proposer de changer momentanément le type d’activité physique en explorant des sports qui se pratiquent en équipe et dans lesquels le poids et la forme corporelle ont moins d’importance comme le football ou le badminton, par exemple.

Si un traitement en milieu écologique est préférable afin de capter l’évolution quotidienne des symptômes des TCA et ce particulièrement lorsque le TCA est grave et que plusieurs facteurs de risque sont reliés à la pratique sportive, il peut être pertinent de retirer momentanément l’athlète des compétitions pour faciliter l’engagement au traitement. C’est le cas lorsqu’il y a une perte de poids de ▶

plus de 5-10 %, une oligoménorrhée de plus de 3 mois, une ménarche⁴ à plus de 15 ans, une diminution de la densité osseuse et des antécédents de fractures de stress par exemple.

Le traitement doit intégrer les proches et être mené par une équipe interdisciplinaire qui prend en charge le TCA de façon multidimensionnelle. Ainsi, tant les cognitions et les émotions que les relations, les occupations (ex: les comportements compensatoires), les perceptions, les sensations (ex: s'alimenter) et les événements doivent être ciblés (Monthuy-Blanc, 2018).

Lutter contre les TCA ne signifie pas juste aider les personnes qui en souffrent mais aussi prévenir le mal et son apparition. Cela nécessite quelques réflexes et principes, pour certains très simples, à appliquer :

Éduquer

- ▶ Informer l'entourage sur les TCA et former les entraîneurs pour qu'ils soient en mesure de dépister les cas problématiques.
- ▶ Favoriser la présence d'équipes interdisciplinaires (ergothérapeute, chiropraticien, chercheurs, etc.) formées en TCA au sein des fédérations sportives.

Désacraliser le poids

- ▶ Diminuer l'obsession pondérale des sportifs en limitant le nombre de pesées et en restreignant l'exposition de leur poids en effectuant les pesées en privé ou en leur permettant de choisir de ne pas connaître leur poids.
- ▶ Éviter de favoriser une motivation extrinsèque reliée à la recherche d'un poids idéal.
- ▶ Éviter de créer une compétition pondérale entre les sportifs.
- ▶ Rompre les croyances qui sous-entendent qu'un poids faible est gage de performance.

Changer la logique interne de la pratique sportive

- ▶ Faire pratiquer d'autres types de sport afin de changer la relation qu'entretient le sportif avec son corps.

Miser sur les facteurs de protection

- ▶ Adopter une attitude positive axée sur les encouragements pour favoriser la motivation intrinsèque et l'estime de soi.

En définitive, il est important de ne pas diaboliser l'activité physique et de ▶

⁴—Période des premières menstruations chez la femme.

garder en tête, qu'à l'image des deux faces d'une même pièce, selon la façon dont la pratique est menée, les raisons derrière et les vulnérabilités des individus, l'activité physique est à la fois un facteur de protection et de risque pour la santé globale de l'individu (Bonanséa *et al.* 2016 ; Probst, 2014). Si certains sportifs sont particulièrement à risque, des interventions préventives et un dépistage précoce permettent de diminuer le nombre de nouveaux cas de TCA ou réduire l'évolution des troubles, et donc de protéger la santé des athlètes et par extension garantir leurs performances. ■



Bibliographie

AFFLELOUS, « Anorexia athletica's place in female sports athletes », *Arch.Pediatr*, 2009, 16(1), p.88-92, doi:10.1016/j.arcped.2008.10.021.

APA, *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders DSM-V (5^e ed.)*, VA: American Psychiatric Publishing, Arlington, 2013.

BEALS KA, *Diordered eating among athletes: A comprehensive guide for health professionals*, Human Kinetics, Leeds, 2004.

BONANSÉAM, MONTHUY-BLANC J, AIMÉ A et MAÏANOC, « Attitudes et comportements alimentaires inappropriés et caractéristiques psychosociales des sportifs: comparaison entre deux niveaux de pratique sportive », *Revue québécoise de psychologie*, 2016, 37(1), p. 39-60.

BRATLAND-SANDAS, SUNDGOT-BORGEN J, ROO, ROSENINGE JH, HOFFARTA et MARTINSE EW « "I'm not physically active—I only go for walks": physical activity in patients with longstanding eating disorders », *Int J Eat Disord*, 2010, 43(1), p. 88-92, doi:10.1002/eat.20753.

DALLE GRAVER, CALUGIS et MARCHESINIG, « Compulsive exercise to control shape or weightineating disorders: prevalence, associated features, and treatment outcome », *Compr Psychiatry*, 2008, 49(4), p. 346-352, doi:10.1016/j.comppsy.2007.12.007.

DE SOUZA MJ, NATTIVA, JOYE, MISRAM, WILLIAMS NI, MALLINSON RJ et EXPERT P, « Female Athlete Triad Coalition Consensus Statements on Treatment and Return to Play of the Female Athlete Triad: 1st International Conference held in San Francisco, California May 2012 and 2nd International Conference held in Indianapolis, Indiana, May 2013 », *Br J Sports Med*, 2014, 48(4), p.289, doi:10.1136/bjsports-2013-093218.

DEIMEL J et DUNLAP B J, « The female athlete triad », *Clin Sports Med*, 2012, 31(2), p. 247-254, doi:10.1016/j.csm.2011.09.007.

GARNER D M, *EDI 3: Eating disorder inventory-3: Professional manual*, Psychological Assessment Resources, 2004.

GREENLEAF C, PETRIE T A, CARTER J et REED J J, « Female collegiate athletes: prevalence of eating disorders and disordered eating behaviours », *J Am Coll Health*, 2009, 57(5), p. 489-495, doi:10.3200/JACH.57.3.489-496.

GRIEVE F G, « A conceptual model of factors contributing to the development of muscle dysmorphia », *Eat Disord*, 2007, 15(1), p. 63-80, doi:10.1080/10640260601044535.

KONG P et HARRIS L M, « The sporting body: body image and eating disorder symptomatology among female athletes from leanness focused and nonleanness focused sports », *J Psychol*, 2015, 149(2), p. 141-160, doi:10.1080/00223980.2013.846291.

MONTHUY-BLANC J, « Programme d'intervention du LogiCorps: PI2TCA », 2018.

MONTHUY-BLANC J, BONANSÉ A M, MAÏANO C, THERME P, LANFRANCHI M C, PRUVOST J et SERRA J M, *Guide de recommandation : préventions des troubles du comportement alimentaire des sportifs à destination des professionnels et/ou des bénévoles du sport et de la santé*, Fédération française d'athlétisme, Paris, 2010.

MOUNTJOY M, SUNDGOT-BORGEN J, BURKE L, CARTER S, CONSTANTININ, LEBRUNC et ACKERMANN K, « RED-S CAT. Relative Energy Deficiency in Sport (RED-S) Clinical Assessment Tool (CAT) », *Br J Sports Med*, 2015, 49(7), p. 421-423, doi:10.1136/bjsports-2015-094873.

POPE H G JR, GRUBER A J, CHOI P, OLIVARDIA R et PHILLIPSKA, « Muscle dysmorphia. An underrecognized form of body

dysmorphic disorder », *Psychosomatics*, 1997, 38(6), p. 373-382, doi:10.1016/S0033-3182(97)71400-2.

PROBST M-BAH, « Eating disorders and physical activity: a complex relationship », in *Physical activity and mental health; a practice-oriented approach*, Edi-Ermes, Milan, 2014.

PURPER-OUAKILD, MICHEL G et MOUREN-SIMEONI M C, « Vulnerability to depression in children and adolescents: update and perspectives », *Encephale*, 2002, 28(3 Pt 1), p. 234-240.

STILES-SHIELDS C, DCLINPSY B B, LOCK J et LE GRANGED, « The effect of driven exercise on treatment outcomes for adolescents with anorexia and bulimia nervosa », *Int J Eat Disord*, 2015, 48(4), p. 392-396, doi:10.1002/eat.22281.

SUNDGOT-BORGEN J, MEYER N L, LOHMAN T G, ACKLAND T R, MAUGHAN R J, STEWART A D et MULLER W, « How to minimize the health risks to athletes who compete in weight sensitive sports review and position statement on behalf of the Ad Hoc Research Working Group on Body Composition, Health and Performance, under the auspices of the IOC Medical Commission », *Br J Sports Med*, 2013, 47(16), p. 1012-1022, doi:10.1136/bjsports-2013-092966.

TAN J, BLOODWORTH A, MCNAMEE M et HEWITT J, « Investigating eating disorders in elite gymnasts: conceptual, ethical and methodological issues », *Eur J Sport Sci*, 2014, 14(1), p. 60-68, doi:10.1080/17461391.2012.728632.

TURGEON M-ÉK, MEILLEUR D et BLONDINS, « Évaluation des attitudes et des comportements alimentaires : comparaison entre un groupe d'adolescentes athlètes pratiquant un sport esthétique et un groupe témoin », *Neuropsychiatrie de l'enfance et de l'adolescence*, 2015, 63, p. 175-182, doi:10.1016/j.neurenf.2015.01.001.

WHO, « Physical activity for health », 2017.

PRP*, modé ou réel progrès ?

* Plasma riche en plaquettes



Par Marc Bouvard
Médecin du sport à Pau



Alain Frey
Responsable du pôle médical à l'INSEP

Identifié il y a une vingtaine d'années, le PRP s'est installé dans le paysage de la médecine du sport afin d'aider à la cicatrisation des blessures. Toutefois, ce protocole demeure une source de débats dans la communauté scientifique et suscite certains fantasmes.



Xavier Bigard
Directeur médical de l'Union cycliste internationale (UCI)

Christopher Buet
Rédacteur-éditeur, INSEP.

Accusé Nadal, vous êtes sommé de vous expliquer. En 2012, le joueur de tennis Rafael Nadal est contraint de mettre précocement fin à sa saison et doit renoncer à participer aux Jeux olympiques, terrassé par ses genoux qui grincent. Le Majorquin ne peut plus exprimer son jeu et poser ses appuis. Pour éradiquer le mal et chasser cette douleur, celui qui est alors septuple vainqueur de Roland-Garros se tourne vers un protocole de traitement méconnu du grand public : le PRP ou plasma riche en plaquettes. En résumé, le procédé est simple : il s'agit de s'injecter son propre sang après avoir concentré les facteurs de croissance contenus dans le plasma sur la zone de la lésion. S'il ne reprend le chemin des terrains que l'année suivante, son retour à la compétition est remarquable et ses genoux apparaissent comme neufs. Rapidement, certains émettent des doutes quant aux soins qu'a reçus l'Espagnol. Il faut dire qu'il n'en était pas à son coup d'essai. En effet, trois ans plus tôt, il avait déjà suivi ce traitement afin de soulager ses mêmes articulations. Face aux accusations, l'enfant de Manacor se défend en 2016 après des accusations proférées par l'ancienne ministre des Sports Roselyne Bachelot, le soupçonnant d'avoir disparu du circuit en 2012 pour se doper. *« Je me suis toujours tenu loin du dopage, je suis un joueur complètement propre, j'ai travaillé si dur pendant ma carrière que je ne prendrai jamais rien pour revenir plus vite si je suis blessé (...) J'ai toujours été franc là-dessus, je n'ai jamais rien caché, j'ai eu recours au PRP,*

la première fois cela a fonctionné de façon fantastique, la deuxième fois, j'ai dû arrêter de jouer pendant sept mois », plaide-t-il à Indian Wells face aux médias.

Nadal n'est pourtant pas le seul à avoir eu recours aux PRP. D'autres sportifs à l'image de son homologue français Jo-Wilfried Tsonga ou le joueur de football argentin Angel Di Maria ont également été soignés via l'emploi de ce traitement. Autorisé depuis moins de 10 ans par l'Agence mondiale antidopage (AMA), le PRP n'a de cesse de conquérir le monde sportif et de déchaîner un certain nombre de passions et de fantasmes. Pour nous, Marc Bouvard, éminent spécialiste du sujet, Alain Frey, responsable médical à l'INSEP, et Xavier Bigard, directeur médical de l'Union cycliste internationale, ont accepté de nous éclairer sur la nature des PRP afin d'en expliciter le fonctionnement et déconstruire certaines idées reçues tout en proposant une vision sur l'avenir de ce protocole dans l'univers sportif.



“ ... utiliser ces molécules pour réparer des lésions ou régénérer des tissus manquants. ”

Définitions et propriétés

Qu'est-ce que le PRP ?

C'est un acronyme, identique en français et en anglais, qui signifie plasma riche en plaquettes. Dans le détail, le PRP est présent dans le sang. Quand on met un échantillon de sang total dans une centrifugeuse, les éléments les plus lourds sont les globules rouges (ils servent notamment à transporter l'oxygène vers les organes et les muscles, NDLR), ils sont au fond du tube. Au-dessus, on retrouve les globules blancs (qui luttent contre les infections du corps, NDLR). Encore au-dessus, il y a du plasma dont la couche profonde contient les plaquettes¹, puis le plasma riche en sels minéraux et les autres molécules. À ce stade, il n'y a plus de cellule. Le plasma riche en plaquettes, donc, est obtenu en prélevant la couche de plasma

1- Cellule sanguine sans noyau, qui joue un rôle important dans les phénomènes de coagulation du sang et d'inflammation (définition du Larousse).

contenant les plaquettes, en éliminant, si possible, les globules blancs et rouges, ainsi que le plasma pauvre en plaquettes.

De quoi se compose-t-il ?

Il est admis que dans les plaquettes se trouvent des molécules chargées de la coagulation et l'arrêt des saignements. Plus récemment, d'autres molécules, de la famille des protéines, ont été découvertes et, à notre sens, improprement nommées facteurs de croissance. Il s'agit davantage de protéines naturelles impliquées dans la régénération et la réparation des tissus.

Comment le PRP fonctionne-t-il ?

Lorsqu'il y a une blessure, ces facteurs de régénération vont être déversés sur la zone touchée pour initier, organiser et coordonner la cicatrisation des tissus abîmés. C'est la découverte de l'implication des plaquettes sanguines dans les mécanismes naturels de cicatrisation qui a amené certains médecins à se poser la question d'utiliser des concentrés de plaquettes chargés de ces molécules, afin de réparer des lésions ou régénérer des tissus.

Comment ce fonctionnement a-t-il été mis au jour ?

Cela a été découvert car sont apparus des outils permettant à des biologistes d'étudier la physiologie des ►

plaquettes et d'identifier leur contenu dont des facteurs de croissance impliqués dans la réparation des tissus. Ensuite, il y a eu des études en laboratoire concernant l'effet des facteurs de croissance sur les tissus dans un premier temps, puis sur les animaux et enfin sur l'être humain.

Et le PRP a ensuite été utilisé par les médecins ?

Il y a eu un feu croisé. Les premiers à utiliser les propriétés sanguines pour réparer ou régénérer des tissus, ce sont les chirurgiens reconstructeurs de la face pour traiter des patients victimes d'accidents graves, de tumeurs de la face. Ces chirurgiens étaient souvent en manque de tissus et ils ont, tout d'abord, utilisé des patches de sang « total ». Ils ont vu que cette technique fonctionnait plutôt bien. Puis en échangeant avec des biologistes, ils se sont aperçus qu'il valait mieux enlever les globules blancs et rouges, pour utiliser du plasma « total ». Un peu plus tard, ils ont isolé cette couche riche en plaquettes.

À quand remonte ces premières utilisations ?

Il faudrait regarder précisément mais on est dans les années 1990². Après les chirurgiens reconstructeurs de la face, ce sont leurs homologues

2—Le premier rapport faisant état d'une utilisation de PRP date de 1987.

“ ... ils se sont aperçus qu'il valait mieux enlever les globules blancs et rouges, pour utiliser du plasma « total ». ”



©iStockphoto

dentistes, dont le domaine est proche, qui vont s'en servir notamment dans le cas d'implants et lorsqu'ils manquent d'os. Puis, les discussions en bloc opératoire allant et venant, des orthopédistes vont avoir l'idée d'expérimenter et d'utiliser les mêmes plasmas riches en plaquettes pour la reconstruction des tissus de l'appareil locomoteur. Pour cette dernière étape, nous sommes dans les années 2000. ▶

La littérature nous apprend que le PRP peut être dosé et qu'il y a un jeu autour de la concentration des plaquettes. Existe-t-il différents types de PRP ?

Un Californien et un Basque espagnol sont les premiers à avoir lancé des recherches sur l'appareil locomoteur de l'homme et notamment le sportif. Le premier a utilisé des PRP sans forcément faire attention à la quantité de globules blancs et rouges présents et des laboratoires vont mettre au point des kits d'extraction pour cela. Le Basque espagnol, lui, va défendre la définition donnée par les hématologistes du PRP, c'est-à-dire du plasma et des plaquettes, point. Autrement, c'est autre chose. Cette opposition se poursuit aujourd'hui et nourrit un débat scientifique qui n'arrive pas à trouver de solutions et de consensus. Aujourd'hui, sous l'acronyme PRP se cachent des produits finis dont la composition est très différente tant en pourcentage de plaquettes, qu'en pourcentage de facteurs de croissance, qu'en richesse en globules blancs ou rouges. Cependant, ces produits portent les mêmes noms, ce qui revient à comparer des échalotes, des oignons et de l'ail. Ça pose problème. Avec ses collègues Mikel Sanchez et Jean-François Kaux, Marc Bouvard a publié un éditorial parlant de ce malentendu et la nécessité de le lever.

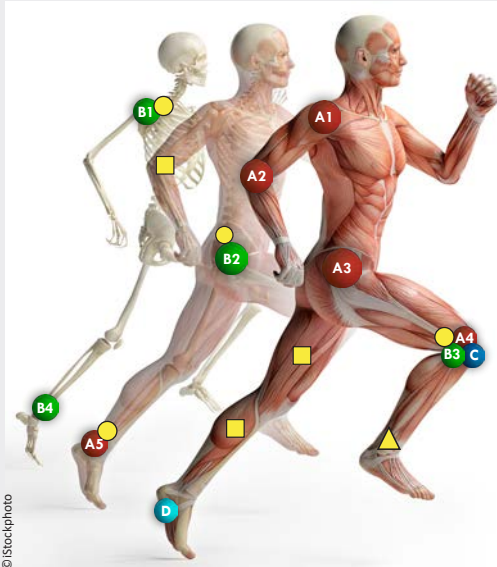
Usages

Dans quels cas a-t-on recours au PRP ?

Les propriétés de ces facteurs de croissance sont démontrées par des études expérimentales. On sait donc que le PRP favorise la réparation et la reconstruction des tissus et tissus de soutien de l'appareil locomoteur mais aussi des vaisseaux (sanguins) et de l'innervation détruits lors d'une blessure. Les cibles aujourd'hui concernent tout l'appareil locomoteur : les os, les cartilages, les tendons et les muscles (Bouvard et Eichene, 2014). Tous ces éléments font l'objet d'études, l'os étant à part car relevant plus des chirurgiens que des médecins. ▶



Les différentes zones traitées par PRP



- A** Les tendinites : **1** de l'épaule : coiffe des rotateurs **2** du coude (épicondylite ou épitrochléite) **3** de la hanche **4** du genou (tendinite rotulienne ou quadricipitale) **5** du talon d'Achille
 - B** Les arthroses : **1** de l'épaule **2** de la hanche **3** du genou **4** de la cheville
 - C** Lésion des ménisques
 - D** Aponévrosite plantaire (épine calcanéenne)
- Lésions du cartilage articulaire ou chondropathie
 - Lésions musculaires aiguës ou chroniques
 - ▲ Lésions ligamentaires (entorses)

Le PRP peut-il être utilisé en premier recours ou son emploi est-il recommandé après un premier protocole inefficace ?

C'est une bonne question car il ne peut pas y avoir une seule réponse. Cela sous-entendrait que la communauté scientifique s'est mise d'accord sur une conduite à tenir qui ferait référence. Je (Marc Bouvard) pourrais faire une réponse à la lumière de ma compréhension des écrits scientifiques et de mon expérience mais elle n'engagerait que moi. Ce qui est certain, c'est que l'usage (du PRP) va rester une thérapie de niche, entre le début et la fin des années 2000. Les années 2010 marquent une explosion du recours au PRP dans le monde du sport.

Existe-t-il un protocole pour soigner avec du PRP ?

Il existe un protocole particulier. La communauté scientifique est d'accord sur la démarche à initier avant de démarrer un tel traitement, sur quel environnement médical doit être mis en place pour permettre ce type de soins, quels médicaments sont interdits pendant et après le traitement au PRP.

Quel est le protocole médical entourant le PRP ?

On ne prend pas des PRP comme on avale un cachet d'aspirine. Ça nécessite une démarche diagnostique et une décision pluridisciplinaire. On se réunit à plusieurs spécialistes pour ►

déterminer si le PRP doit faire partie du protocole de traitement. C'est un traitement qui ne peut pas s'improviser « sur la moquette » comme je dis. On ne peut pas le faire dans une arrière cuisine ou un cabinet médical lambda car on manipule du matériel sanguin. À ce titre, on doit s'entourer de mesures d'asepsie qui se rapprochent de celles d'un bloc opératoire. Cela représente des contraintes pour le praticien qui doit s'habiller stérilement. Ce n'est pas compliqué mais cela nécessite une logistique certaine. Autre caractéristique aussi, il y a deux classes de molécules qu'il faut éviter d'utiliser en même temps et au même endroit que les PRP parce qu'elles ont des actions antinomiques. Tout d'abord, les anesthésiques locaux. Admettons qu'on utilise des PRP pour un talon, on ne va pas endormir à l'endroit où on injecte mais plus en amont au niveau du nerf. L'autre source d'interférence, ce sont les anti-inflammatoires : l'aspirine³ et les anti-inflammatoires non stéroïdiens (Voltarène®...). Dans ce cas, il y a une période avant l'injection de PRP où il ne faut pas consommer ces médicaments pour éviter que les tissus qu'on va soigner, soient imprégnés d'anti-inflammatoires. Cette contre-indication vaut aussi pour après l'injection. Nous sommes en train de nous mettre d'accord avec les biologistes des plaquettes sur les durées opportunes avant et après.

3—L'aspirine inhibe les actions des plaquettes.

“ Les années 2010 marquent une explosion dans le monde du sport du recours au PRP. ”

Une seule injection est-elle suffisante ?

Il n'existe pas de consensus sur cette question. Il apparaît toutefois que le volume de PRP injecté dépend de la taille de la lésion. Par exemple, si on traite une lésion à un cartilage du genou, on peut partir sur 8 ml de PRP sans aucun problème. À l'inverse, si on traite une aponévrosite plantaire, on serait plutôt sur une dose de l'ordre de 2 ml. On est sur un traitement à la carte en fonction du tissu et de l'importance de la lésion. Pour les lésions cartilagineuses du genou, des travaux récents insistent sur l'intérêt de plusieurs injections.

Le dosage dépend donc de la lésion et non pas du gabarit du patient ?

Absolument. Un second de ligne en rugby ou un judoka comme Teddy Riner, qui sont physiquement imposants, si on traite une petite structure, on va utiliser un petit volume. ▶

On est loin du fonctionnement pour les médicaments où les dosages sont liés au poids.

La remarque est plus importante qu'il n'y paraît. Lorsqu'on prend un médicament en comprimé, par exemple, il doit diffuser dans l'ensemble de l'organisme. Cet espace de diffusion est corrélé au poids. Là, on retombe sur l'une des propriétés fondamentales et qui figure dans les règlements autour des PRP. Ils n'ont qu'un champ d'action locale. C'est un traitement qui ne se diffuse pas quand on l'injecte. Cela fait écho à un autre fondement qui veut que le PRP soit un traitement autologue, c'est-à-dire que pour un blessé, on ne va lui injecter que ses facteurs de croissance. C'est à partir d'une prise de sang de ce dernier que l'on prépare le PRP et non de quelqu'un d'autre. Le troisième fondamental, c'est que le traitement se fait extemporané. Concrètement, cela signifie que l'on ne peut pas prélever du PRP à J0 et l'utiliser à J8 par exemple. C'est réglementairement impossible. On tombe sur les fourches caudines relatives de la loi sur les produits sanguins labiles.

“ Mieux réparer ne veut pas dire réparer plus vite. ”

Le PRP est une question de concentration. En quoi cette concentration importe-t-elle ?

Il y a un taux de plaquettes dans le plasma. On parle de numération plaquettaire. Il se trouve qu'elle possède une fourchette optimale. Il faut être plus riche que le sang total mais pas trop non plus sous peine d'avoir des effets qui ne sont pas intéressants.

Le PRP permet-il une meilleure récupération ? Un soin plus rapide ? Pourquoi ?

C'est une des problématiques de l'usage des PRP. Mieux réparer ne veut pas dire réparer plus vite. Mieux réparer fait référence à la qualité de la cicatrisation. On ne fait pas allusion au temps. Or dans l'explosion de l'usage du PRP chez les sportifs de haut niveau, dans les études, il est mis en avant le gain de temps pour le retour au terrain. Encore récemment, j'ai (Marc Bouvard) corrigé une étude russe qui insistait sur la diminution du temps de retour au terrain après une lésion musculaire. Qui dit retour précoce, ne signifie pas meilleure réparation. La diminution du nombre de récurrences pour les lésions des ischio-jambiers par exemple est un objectif au moins aussi important.

Le PRP est-il vraiment efficace ?

C'était la principale question de la journée du 30 mars (une journée a été ▶

organisée à l'INSEP avec de nombreux médecins et professionnels afin de discuter des dernières connaissances autour du PRP, (NDLR).

1^{ère} Journée Scientifique SFMES-SFTS

ACTUALITÉS SUR L'UTILISATION DES PRP EN MÉDECINE DU SPORT EN 2018

Vendredi 30 mars 2018

INSEP
11 av. du Tremblay
75012 PARIS

PROGRAMME

SEMES SFTS INSEP

Si je (Marc Bouvard) devais résumer, la réponse ne sera pas la même selon le tissu. On a un niveau de preuve assez élevé en ce qui concerne le cartilage. On na, en revanche, aucune preuve sur le muscle par manque d'études (moins de 400 cas d'études publiés dans le monde depuis 15 ans, NDLR). Sur le tendon, c'est la foire d'empoigne. Il y a autant d'études qui disent que c'est bien et que ça ne l'est. À ce jour, on ne peut pas affirmer une efficacité des PRP sur les tissus tendineux et musculaires.

Existe-t-il une corrélation entre son efficacité et l'âge du patient ou la nature de la pathologie ?

Sur un plan théorique, on peut dire que la régénération des tissus est corrélée à l'âge mais c'est une généralité. Nous n'avons pas d'études corrélant le résultat de l'usage de PRP sur deux populations qui seraient d'un côté les moins de 30 ans et de l'autre les plus de 50 ans. Personne n'a fait ça.

Dangers ?

Existe-t-il des dangers quand on utilise du PRP ?

Sur les dangers de l'infiltration et de l'utilisation des PRP, les études ne relèvent pas d'effets secondaires particuliers en dehors de quelques localisations musculaires qui pourraient (Marc Bouvard insiste) favoriser les calcifications. C'est plus le geste de l'infiltration dans un tissu mou ou une articulation qui présente un risque infectieux mais comme toute infiltration. Ajoutons que s'il y a débat sur l'efficacité, il n'y en a aucun sur la nocivité car l'effet thérapeutique est local et le message délivré ne dure que quelques heures. Ça contribue à l'innocuité. En revanche, j'ai été témoin du premier cas d'infection post injection de PRP dans la gaine des tendons fibulaires. Si cela s'est bien terminé, j'insiste sur les mesures d'asepsie qui doivent entourer ce traitement.

Quelles sont les éventuelles contre-indications ?

Il existe plusieurs contre-indications d'ordre général tout d'abord pour les individus qui ont un traitement anti-coagulant, pour ceux qui présentent un cancer ou une infection non maîtrisée. Les autres contre-indications sont liées plutôt à la localisation. Il faut éviter l'application du traitement à proximité immédiate de vaisseaux sanguins et notamment les artères. Deux raisons à cela : le risque de blessure de l'artère car quand on pique un muscle à 2 mm d'une artère on prend le risque de l'endommager même si on fait attention et l'absence d'intérêt d'aller injecter du PRP dans un nerf. On ne dispose pas de travaux dans ce sens pour la femme enceinte donc par mesure de précaution, en l'absence de tous les travaux montrant de l'innocuité et sur lesquels on manque de données, ce type de traitement est refusé.

Une injection peut-elle mal tourner ?

Si ça avait mal tourné, on le saurait parce qu'on aurait des complications, des effets secondaires publiés. À ce jour, il n'y en a pas car les facteurs qu'on injecte n'ont qu'une action locale de quelques heures comme on l'a déjà dit et parce qu'ils ont un pouvoir antibactérien, ce qui limite les risques d'infection.

Une injection de PRP doit-elle impérativement se faire avec le sang du patient ou peut-on utiliser le sang d'une autre personne ?

Cette technique n'est pas encadrée sur le plan légal, cependant nous avons un grand cadre qui s'appelle les Produits sanguins labiles qui fait suite au procès du sang contaminé par le HIV (ayant eu lieu en 1992 pour des faits s'étant étalés entre 1981 et 1992, NDLR). Il fait autorité sur l'usage des produits sanguins et a notamment renforcé la réglementation des banques de sang et des centres de transfusion. Ce cadre est très contraignant. Aussi, dans le cadre de l'usage des PRP, de grands principes s'imposent : un usage autologue c'est-à-dire qu'on injecte les plaquettes du blessé au blessé ; un usage extemporané qui ne signifie pas de conservation, pas de transport, pas de transformation. Quelqu'un qui s'affranchirait de ces deux principes ►



s'exposerait, quand bien même il n'y aurait pas d'effets secondaires, à une condamnation pénale et à des sanctions ordinaires (pour le médecin auteur du traitement).

Le PRP peut-il, en accélérant la récupération, fragiliser les tendons et les cartilages ?

Ce faux-débat sur « les PRP font-ils gagner du temps ? » n'intéresse qu'un seul tissu : le muscle. En effet, pour les autres tissus, l'échelle de temps est grande et se chiffre en mois. L'effet plateau de l'utilisation du PRP sur un cartilage est compris entre 4 et 6 mois. Sur le muscle, cet effet s'exprime en semaines. C'est pour cette raison que ce « débat existe ». Personnellement, il ne me concerne pas car je (Marc Bouvard) soigne. Notre mission n'est pas de ramener vite (sur le terrain) mais de ramener bien.

Dopage

Le PRP suscite un certain nombre de fantasmes et a été associé à une forme de dopage. Est-ce justifié ?

La question de la relation entre le PRP et le dopage s'est rapidement posée, principalement parce que les concentrés de plaquettes utilisés contiennent des facteurs de croissance qui peuvent avoir des effets favorables pour le développement de

la masse musculaire. Cependant, dans le cadre d'un usage strictement thérapeutique des PRP, ces mêmes facteurs de croissance vont être libérés localement, au niveau des lésions (tendon, muscle, etc.), sans diffusion suffisante pour avoir des effets à distance, par exemple sur le développement harmonieux de la masse musculaire.

“ Il y a finalement peu de dérives à craindre devant l'usage de PRP. ”

Devant cette absence d'effets sur l'augmentation de la masse musculaire (entre autres) et devant l'intérêt potentiel des PRP au plan thérapeutique, les autorités internationales de lutte contre le dopage ont décidé d'autoriser leur usage. Il y a finalement peu de dérives à craindre devant l'usage de PRP. Mais attention, toute injection de facteurs de croissance isolés, non directement extraits de PRP reste strictement interdite. Il existe par ailleurs des réglementations médicales spécifiques de certaines fédérations internationales qui imposent une déclaration obligatoire de toute injection, même péri-articulaire ou péri-tendineuse, suivie d'un arrêt de compétition de 8 jours. ▶

Perspectives

Le PRP est une pratique médicale encore récente. Quelles sont les perspectives d'évolution ?

Nous voyons deux perspectives d'évolutions. La qualité du traitement en premier lieu. Nous espérons qu'à l'avenir un consensus va se faire sur la définition de cet acronyme PRP et que vont être rejetées des choses qui s'appellent PRP mais qui n'en sont pas. Le 30 mars dernier (journée autour du PRP organisée à l'INSEP sous l'égide

conjointe de la SFMES-SFTS, NDLR), Marc (Bouvard) avait invité une hématalogue qui ne soigne pas au PRP mais qui fait référence en France sur les plaquettes. L'un des moments forts de cette journée, c'est quand elle nous a expliqué ce qu'étaient des PRP et ce qui n'en était pas. Là, plusieurs sont tombés de leur chaise. Nous espérons qu'il y aura bientôt un consensus mondial et qu'on arrêtera de publier des études avec des PRP qui ont la couleur de vin de Bordeaux. On le répète mais le PRP, c'est du plasma et des plaquettes, à l'exclusion des globules blancs et ►



“... on peut s’attendre dans les années à venir à une utilisation conjointe des PRP et des cellules souches.”

rouges. Tout ce qui sort de ça doit être appelé autrement. C’est là que le bât blesse avec beaucoup d’études qui nous disent que les PRP ne servent à rien, sont inefficaces sauf que quand on regarde la composition du produit, il y a plein de globules rouges et de globules blancs. Suite à cette journée, on va essayer de rédiger un consensus européen. En second lieu, on peut s’attendre dans les années à venir à une utilisation conjointe des PRP et des cellules souches. De nombreux protocoles de recherche sont en cours. Nous attendons les premiers pas de la médecine régénératrice.

Comment expliquer qu’il n’existe pas de consensus de la communauté scientifique autour du PRP ?

Ça fait dix ans que je (Marc Bouvard) m’intéresse à cette technique. Les consensus proviennent des sociétés savantes. Depuis le congrès de Grenoble en 2012 où il y avait eu un premier point sur ce sujet, nous n’en avons pas organisé d’où la décision de cette rencontre en mars 2018 à l’INSEP.

Sans consensus, impossible de mettre en place des règles.

Non seulement, c’est difficile de mettre des règles en place mais c’est aussi difficile d’édicter des recommandations sur une base scientifique puisqu’on a des résultats sur des produits qui ne sont pas les mêmes. Et on cherche à faire des comparaisons, des moyennes... C’est un gros problème, un malentendu délétère sur le plan scientifique. On peut dire en corollaire, on rejoint des notions financières, que le marché n’est pas porteur en termes d’économie et ça explique aussi qu’on ne dispose pas de beaucoup d’études très sérieuses avec du PRP de qualité car on a peu d’argent disponible. Sur les prothèses de hanche, les ligaments croisés, les études sortent car derrière il y a un marché considérable mais pour le PRP appliqué aux muscles... ■

Bibliographie

BOUVARD M et EICHENE B, « Traitement par PRP 1^{re} partie : les lésions cartilagineuses et musculaires », *J. Traumatol Sport*, 2014, 31(2), p. 113-120, doi:10.1016/j.jts.2014.04.002.

BOUVARD M et EICHENE B, « Traitement par PRP 2e partie : les lésions cartilagineuses et musculaires », *J. Traumatol Sport*, 2014, 31(3), doi:10.1016/j.jts.2014.04.003.


L'art de communiquer à travers la carrière



Par Marc Dellenbach
Ancien responsable du pôle tir à l'arc à
l'INSEP

Avec Christopher Buet
Rédacteur-éditeur



A close-up portrait of Marc Dellenbach, a man with a shaved head and a goatee, wearing a white polo shirt. He is looking slightly to the right of the camera with a neutral expression. The background is a blurred green and brown, suggesting an outdoor setting.

Si la performance est liée aux qualités physiques de l'athlète, elle doit aussi beaucoup au couple entraîneur-entraîné et à sa bonne communication. Un échange qui évolue avec le temps et selon les personnalités, comme a pu le constater l'ancien responsable du pôle France de tir à l'arc Marc Dellenbach.

“ ... se connaître et à s'accepter, pour justement pouvoir adopter les bonnes stratégies en situation de stress. ”

Comment définiriez-vous la communication entre un athlète et un entraîneur ?

C'est la capacité à faire passer un message. Dans le domaine sportif, c'est avant tout réussir à délivrer des messages techniques, c'est-à-dire faire progresser techniquement l'archer, et trouver les bons mots au bon moment de manière à ce qu'il comprenne où on veut aller. C'est l'essentiel du travail quel que soit le domaine de la performance aussi bien technique, que physique ou mental. Ensuite, il y a aussi tout l'aspect communication portant sur le relationnel en compétition, faire en sorte que le tireur vive bien sa compétition et s'exprime du mieux possible. L'objectif de l'entraîneur, c'est de faire en sorte que les tireurs apprennent à se connaître et à s'accepter, pour justement pouvoir adopter les bonnes stratégies en situation de stress. L'autre volet, c'est qu'ils apprennent à s'approprier les exigences du haut niveau. La communication est omniprésente dans le domaine de l'entraînement.



Il existe un double discours pour l'entraîneur qui doit s'adresser à un athlète mais aussi à un groupe ?

Effectivement, on a un groupe à gérer, et une équipe à gérer en compétition car il y a des épreuves par équipe, une par sexe et l'autre mixte. Ça aussi, ça nécessite de parler à chacun et en même temps à l'ensemble.

Cette gestion s'apprend sur le terrain ou disposiez-vous déjà d'outils au départ ?

Dans les formations, on a des outils sur la communication, la gestion des conflits... Mais après, c'est vraiment sur le terrain qu'on apprend. Je crois aussi que (la manière de s'adresser à un groupe) c'est surtout lié à ►



©Icon sport

l'objectif, c'est-à-dire que si on est réuni aujourd'hui, c'est pour atteindre une médaille aux Jeux olympiques ou en Coupe du monde. À partir de là, toute la communication qui en découle est liée à cet objectif.

Existe-t-il une façon différente de communiquer avec un sportif de haut niveau et un aspirant ou un débutant ?

Je crois que la communication est universelle, qu'elle est régie par les types de personnalité. Ce qu'il faut bien identifier, c'est la personnalité de chaque athlète mais aussi celle du groupe, car à chaque personnalité correspond une approche. Quelqu'un qui va être très introverti ou l'inverse, quelqu'un qui va avoir confiance en lui ou non, il y a forcément des stratégies,

des mots à utiliser ou à ne pas utiliser. Il y a la connaissance théorique mais il y a surtout une mise en place en pratique. Reformuler nécessite parfois plusieurs formes et c'est ça la richesse du métier.

Qu'avez-vous mis en place justement face à ces différents profils ?

Naturellement, le tir à l'arc attire plutôt des introvertis parce qu'il y a cette notion de gestion des émotions, du stress, cette capacité à rester concentrer sur ce qu'on doit faire. Maintenant, ça m'est arrivé d'avoir des personnes extraverties qui, pour évacuer le stress, avaient besoin de beaucoup communiquer ou de manifester de diverses manières qu'ils étaient en compétition. Il faut juste bien connaître le profil de chacun, apprendre comment ils réagissent en compétition par rapport à l'enjeu et ensuite adapter le discours. Au début, on est assez directif car les athlètes sont comme des enfants. Ils ne connaissent rien donc on est obligé de leur apprendre les choses et plus ça va, plus on aboutit vers une relation « d'égal à égal » où on est d'accord sur le projet, comment faire pour y arriver et on échange autour de ça. Entre les deux, il y a aussi cette phase « adolescente ». Quand ils commencent à avoir quelques résultats, ils essayent de négocier mais c'est plus par réaction au côté directif des débuts que l'expression d'une volonté de construire un projet ensemble. ▶

C'est la difficulté du métier. Déjà, il faut aimer les athlètes, il faut aimer les autres, les relations humaines. C'est avec le temps et la connaissance de chacun mais aussi de son propre fonctionnement et son acceptation pour trouver une certaine forme d'équilibre, une certaine harmonie pour être efficace.

Approfondissons un peu ce concept de phases. En quoi communiquez-vous différemment avec un débutant et quelqu'un de plus expérimenté ?

Dans les deux cas, il doit y avoir communication. Pour un débutant qui ne connaît pas grand-chose, on va forcément moins discuter sur la manière de faire. Ça ne veut pas dire qu'on ne va pas expliquer... Comme il n'y a pas d'expertise en face, on leur donne des billes pour qu'ils atteignent ce niveau d'expertise et une fois qu'ils l'ont atteint, là on peut plus échanger sur les détails à la fois techniques mais aussi sur l'approche psychologique de la compétition, dans la manière de s'entraîner.

Préférez-vous la phase des débuts avec cette relation très marquée ou alors lorsque la relation est plus établie et permet d'approfondir davantage ?

La richesse se trouve dans la durée. Ce qui est intéressant, c'est de voir les gens évoluer. Dans « entraîner », il y a aussi « éduquer », cette notion de pédagogie. L'intérêt, c'est de rencontrer au cours de sa carrière toutes ses différentes phases.

Est-il compliqué, pour un entraîneur, de passer d'une personnalité à l'autre ? Cela demande-t-il un effort particulier ?

Ça dépend. Il faut identifier quel type d'entraîneur on est. Ensuite, il y a des profils d'athlètes qui nous correspondent avec qui c'est assez facile d'adopter les bonnes postures, puis ceux avec qui on a plus de difficultés, c'est là qu'il faut être plus vigilant et notamment en situation de stress. Il faut bien avoir à l'esprit que ce sont eux qui font la performance. Il faut s'adapter à leur mode de fonctionnement pour qu'ils puissent être performants.

Avez-vous rencontré ce genre de profils qui ne vous convenaient pas au premier abord ?

J'ai été plus gêné par certains profils au début de ma carrière. Je crois ►



qu'avec le temps, on apprend à ne pas idéaliser le champion et faire avec. Tout le monde ici a du talent et il faut s'y adapter pour le sublimer. Je pense qu'au début, j'avais un idéal de champion et je faisais en sorte que tout le monde colle à cet idéal alors qu'il faut partir de la performance et des individus plutôt que de mettre tout le monde dans le même moule.

Serait-ce donc plus à l'entraîneur de s'adapter à l'athlète ?

L'athlète a des efforts à faire aussi. Ce qui régit tout, c'est la performance. Or, pour y arriver, il faut parvenir à un tel niveau de maîtrise technique, physique, mentale. À partir de là, la communication est un outil pour permettre à l'athlète de progresser sur ces champs.

La confiance réciproque est-elle fondamentale pour assurer une communication efficace et performante ?

C'est fondamental qu'il y ait de la confiance réciproque entre l'athlète et l'entraîneur parce que sinon, il n'y a pas d'honnêteté. S'il n'y a pas d'honnêteté, à un moment, on se ment et la compétition n'accepte pas le mensonge. C'est essentiel qu'on se mette d'accord sur le mode relationnel, qu'on se mette d'accord sur l'objectif et qu'on échange autour pour que ça avance.

“ ... il faut identifier quel type d'entraîneur on est. ”

Au-delà de la relation qui peut et va se créer, il y a aussi une dimension de respect qui entre en ligne de compte.

J'ai suivi des athlètes pendant de nombreuses années. Celle que j'ai le plus suivie, j'ai été à ses côtés pendant 17 ans. Quand on a quelqu'un qu'on commence à entraîner à 16 ans et qui finit sa carrière à 32 ans, on a vécu une bonne partie de sa maturité. Lorsqu'un sportif arrive ici, il est encore ado, débutant dans sa pratique et il peut sortir médaillé olympique. Il y a une relation qui dépasse le cadre d'entraîneur-entraîné.

Selon vous, vaut-il mieux prendre l'athlète le plus jeune possible ou est-ce plus commode de le récupérer quand il est plus âgé et plus mûr dans ses performances ?

Si on part du principe que pour bien fonctionner, il faut une bonne connaissance mutuelle, qui passe forcément par du temps ensemble, plus tôt on le fait, mieux c'est. Quand on a 10-15 ans de vécu avec un athlète, qu'on est passé par des échecs, des réussites, forcément on se connaît bien. On sait ►

comment on fonctionne et on arrive à adopter les bons mots au bon moment le jour J. Après, ça m'est arrivé d'aller en compétition avec des tireurs que je n'avais pas au quotidien, et on a réussi à avoir des médailles parce qu'on avait cet objectif commun et qu'avant de partir, on s'était mis d'accord sur qui fait quoi et comment. Mais je pense que si on veut une finesse dans le dialogue et surtout une confiance, et elle ne se décrète pas, elle se construit, alors il faut du temps.

“ C'est donc très important de « déminer » toutes les situations épineuses. ”

Quelle est la principale difficulté quand on « récupère » un athlète déjà formé ? Est-ce de gagner sa confiance ?

C'est une difficulté parmi d'autres. En tant qu'entraîneur national, j'ai la chance d'être, a priori, quelqu'un de compétent. Après ça se construit sur le terrain. L'image est plutôt positive quand on arrive à l'INSEP parce que le coach national a son vécu, son palmarès. Ensuite, il faut gagner la confiance de l'athlète, en faisant en sorte qu'il

progresser, voit les améliorations à l'entraînement, en compétitions et valide la confiance qu'il nous avait accordée. C'est un duo. Ça nécessite du temps pour bien se comprendre, bien s'accepter et bien progresser. On ne progresse pas en une séance.

Quelles sont les autres difficultés ?

Au-delà de la simple communication, il y a l'organisation de l'entraînement, la planification des séances, la vie en collectivité et en compétition. La communication est un terme très générique. On la retrouve un peu partout. L'entraînement, ce n'est pas que de la communication même si elle est très importante.

Comment faites-vous pour justement créer ce vécu commun ? La relation se cantonne-t-elle à l'entraînement quotidien ou des plages extérieures sont mises en place ?

J'ai toujours voulu mettre une limite dans le sens où les athlètes ne sont jamais venus chez moi, n'ont jamais rencontré ma femme et mes enfants, sans doute parce que je voulais me protéger et que quand je rentre chez moi, je sois dans mon univers. Quand on mélange trop, c'est parfois difficile de dire les choses et peut-être ne me sentais-je pas capable de le faire s'il y avait trop de proximité... Maintenant, ►

partager des moments en dehors de l'entraînement, je pense que c'est essentiel en stage, en compétition. On passe beaucoup de temps ensemble. J'ai toujours essayé de privilégier ces moments car ils font partie de ce duo qui doit exister entre un entraîneur et un athlète ou entre un encadrement et l'équipe.

Le fait d'encadrer un groupe présente une autre problématique qui est de bien équilibrer le temps passé avec chacun, pour ne pas créer de jalousies ou de tensions.

On essaye toujours de donner le même temps à chacun. De fait, avec les sélections, ceux qui ne sont pas retenus, on ne peut pas leur donner ce temps. C'est du bon sens, de la bienveillance. Après, la vision de l'entraîneur n'est pas la même que celle de l'athlète, qui est habitué à ce que tout tourne autour de lui et de sa performance, et son regard est différent.

Parvenez-vous à percevoir ces frustrations ou vous fait-on remonter les informations ?

La communication doit aller dans les deux sens, pas uniquement de l'entraîneur vers l'athlète. À un moment, si on sent un malaise, il faut être capable de se mettre autour de la table et d'en parler, en respectant la personnalité et les idées de chacun. Ça fait partie du jeu. On est dans l'humain et il faut discuter quand il y a des difficultés parce que si on les garde, ça crée de la frustration, de la rancœur et ça ressort au plus mauvais moment avant un match important, avant une finale et là, on a tout perdu. C'est donc très important de « déminer » toutes les situations épineuses. Parfois, on le sent parce que l'athlète fait la tête, l'exprime, et parfois, il ne dit rien et on s'aperçoit des choses trop tard ou bien après. Des fois, ça nous échappe aussi car l'athlète va se focaliser sur un détail qui nous paraît anodin et là, il faut revenir dessus pour expliquer, et comprendre que telle attitude, tel comportement qu'on a eu a ►





été mal perçu, mal interprété. Il faut ménager la confiance mais surtout ne pas hésiter à se parler. Personne n'est parfait. Soit on arrive à diriger seul et c'est bien aussi car ça ne doit pas devenir la cour de récréation où on règle tous les petits problèmes, soit quand il y a des choses importantes qui peuvent être néfastes à la performance à court, moyen ou long terme, il faut le dire. Si c'est pour le ressortir 3 ou 4 ans après car il y a du stress ou de la tension...

Partant d'un individu, cette négativité peut aussi affecter un groupe dans son ensemble...

Le mal-être ou le stress se transmet. C'est important que tout le monde soit

bien dans ses baskets ou le mieux possible, que tout le monde soit en harmonie avant une échéance, sinon on va dans le mur.

Que met-on en place pour rattraper ces sportifs qui accusent le coup et sont susceptibles de contaminer le groupe ?

Il ne faut surtout pas fuir la situation, aller les voir et leur demander pourquoi ils sont dans cette situation. C'est difficile car l'athlète de haut niveau est dans l'exigence et est souvent dans la frustration car ce n'est jamais parfait. Il faut être capable de relativiser les choses, de voir où il en était en début de ▶

saison et maintenant, de comprendre ses attentes, ses objectifs et trouver le bon équilibre pour qu'il puisse donner le meilleur de lui-même lors de la compétition.

Bien que menacé, le groupe peut aussi se révéler la solution pour gérer certains problèmes. Vous appuyez-vous aussi dessus ?

On a bien souvent un leader dans un groupe et il faut être capable de l'identifier. Généralement, c'est celui qui l'est par la performance mais pas toujours. Il doit savoir aussi prendre ses responsabilités et dire aux autres le point de vue de l'entraîneur ou inversement, dire le point de vue de l'équipe au coach sans provoquer une réunion plénière. C'est un mode de fonctionnement à instaurer, qui n'est pas figé dans le temps parce que les leaders peuvent évoluer. C'est important dans un groupe qu'il y ait des gens avec une personnalité plus forte qui pourra comme un délégué faire le tri, permettre de régler les problèmes entre eux et ne solliciter l'entraîneur que si c'est essentiel.

“ On a bien souvent un leader dans un groupe et il faut être capable de l'identifier. ”

Il arrive parfois que des couples se séparent. Comment l'expliquez-vous ?

Dans une relation, on apprend à se connaître, à s'accepter puis on arrive à un moment où on n'est plus sur la même longueur d'onde. Ça peut aussi être l'athlète qui est trop dans l'idéal et imagine qu'en changeant ce sera mieux et puis finalement, il se rend compte que l'entraîneur qu'il avait était performant. Parfois, il faut aller ailleurs pour s'en apercevoir. Après, je suis de la vieille école et je pense qu'on tombe vite dans le changement assez facile, dans la critique comme dans une relation amoureuse. Il y a forcément une notion pour le meilleur et pour le pire dans une relation entraîneur-athlète. Il y a de très bons moments et d'autres plus durs qu'il faut parfois surmonter ensemble pour aller plus loin. La tentation de changer, c'est parfois pour éviter d'assumer l'éventuel échec ou l'éventuelle situation alors qu'une bonne explication et repartir sur une base saine, ça peut être profitable aux deux.

Avez-vous, au cours de votre carrière, ressenti ce besoin de faire évoluer votre discours ?

Dans les grandes lignes, ça n'a pas évolué. Maintenant, après 20 ans d'entraînement, j'ai forcément une meilleure connaissance de mon fonctionnement, une meilleure connaissance des autres car j'ai vu énormément ▶

“ Il y a de la satisfaction à observer que les messages passent, sont mis en œuvre et fonctionnent. ”

d'athlètes. J'ai une expertise quelque part qui me permet d'être plus efficace aujourd'hui. Ce n'est jamais deux fois le même cycle olympique, jamais deux fois la même préparation et ce ne sont jamais les mêmes athlètes. Ça nécessite sans arrêt de s'adapter, de se questionner, de reconstruire un projet.

Cela apporte une grande richesse à votre métier mais aussi aux sportifs car vous pouvez vous appuyer sur des exemples concrets au moment de leur parler.

Ça fait partie de la compétence. On dit que l'histoire est un éternel recommencement. Alors plus on a d'expérience, mieux c'est, mais il ne faut pas tomber dans la nostalgie non plus et reproduire ce qui s'est passé. Il faut toujours être bien centré sur ce qui va se produire, et concentré tous les jours sur ce qu'on doit faire.

Certains couples se comprennent d'un simple regard. Est-ce une forme de communication qu'on souhaite atteindre avec son athlète ?

En effet, la communication n'est pas que verbale. Avec le temps, on arrive à mettre en place un code avec

la personnalité en face de nous. Il y a de la satisfaction à observer que les messages passent, sont mis en œuvre et fonctionnent. Le plaisir de l'entraîneur est là dans cette efficacité de ce qu'il met en place pour l'athlète. Quand on arrive à ça et qu'on sent une harmonie, il y a un sentiment de réussite.

Est-ce quelque chose de commun à tous les entraîneurs, ce passage par les différentes phases ?

Je pense que tous les entraîneurs aujourd'hui doivent avoir cette vision-là de l'importance de la communication dans leur métier. C'est d'ailleurs pour ça que ça peut poser des problèmes avec des entraîneurs étrangers. Pas au début parce qu'il y a le côté nouveau, expertise, qui prend le dessus mais quand tout le monde arrive au même niveau, la différence se fait dans la capacité à échanger. Et un technicien étranger qui ne connaît pas la culture, voire la langue, peut rencontrer des difficultés.

Que ce soit vous ou vos pairs, lors de vos échanges, constatez-vous que vous rencontrez les mêmes problématiques ?

On a affaire à des êtres humains donc à des personnalités différentes, ►



©Icon sport

et ces personnalités on les retrouve dans le tir à l'arc comme dans les autres sports.

Existe-t-il une manière de communiquer différente selon le sexe du sportif ?

Je ne pense pas que la communication soit sexuée mais plus liée à la personnalité. On peut avoir des filles qui se comportent comme des hommes et inversement.

Les technologies ont révolutionné les échanges entre les êtres humains. Ressentez-vous ce changement ?

Quand j'ai démarré, je n'envoyais pas de SMS (rires). Aujourd'hui, on peut communiquer autrement et il faut vivre avec son temps. Les nouvelles technologies permettent plus de communications, peut-être trop.

Quelle est la limite ?

Ce qui est bloquant avec l'immédiateté actuelle, c'est que la performance est le contraire de ça. En un clic, on ne peut pas être performant. Il faut des heures, des années de pratique, d'investissement au quotidien pour arriver à un résultat. Malheureusement aujourd'hui dans beaucoup de domaines, on arrive à accéder au résultat sans trop d'efforts. Si on veut être champion olympique, ça se construit. On ne naît pas champion, on le devient et ça prend du temps ou beaucoup de clics (sourires).

Le sportif de haut niveau est amené à se blesser. Cette phase est particulièrement sensible et nécessite une posture différente de votre part ?

C'est délicat car entre les stages et les compétitions, nous sommes absents une centaine de jours. Or quand un tireur se blesse, notamment ►

avant le début de la saison, on peut avoir tendance à l'oublier alors qu'au contraire, il a besoin de soutien, d'accompagnement. Il faut organiser les choses avant de partir, organiser un suivi psychologique, un accompagnement avec un autre entraîneur, garder le contact quand on part à l'étranger. C'est un équilibre qui n'est pas facile à trouver parce que pour celui qui est blessé, tout tourne autour de sa blessure, alors que l'entraîneur, lui, doit continuer à avancer avec son équipe. Il ne faut pas qu'il se sente délaissé pour qu'il puisse, dès que sa santé le lui permet, réintégrer le groupe immédiatement.

Vous parliez de la blessure d'avant saison, y a-t-il une différence quand cela se produit pendant ?

Je trouve que c'est plus compliqué quand on est parti en compétition avec les échéances et le stress qui arrivent que pendant une période de la saison où tout le monde travaille car il y a la frustration du blessé qui ne peut accomplir ce qu'il devrait mais il y

a cette proximité. Il peut passer à l'entraînement. Suivant sa condition, il peut même continuer une préparation physique ou mentale et garder un lien avec le haut niveau.

En se blessant, l'athlète peut se fermer, couper la communication...

C'est toute la difficulté. Des fois, il attend trop longtemps avant de dire qu'il est blessé et on le paye dans les soins et la réhabilitation. Il ne faut pas qu'il y ait de non-dits.

Ce qui est complexe car n'entraîne-t-on pas les sportifs aussi à aller au-delà de la douleur ?

S'entraîner, c'est difficile, il y a un peu de souffrance mais il faut être capable de dire les choses et ensuite de juger si c'est de l'ordre de l'acceptable ou non. Il faut une communication permanente et possible. Ce n'est pas forcément la peine de passer une heure dans le bureau de l'entraîneur tous les jours, mais il faut savoir que la porte est ouverte, que rien n'est tabou. ▶

“ Des fois, il attend trop longtemps avant de dire qu'il est blessé...” ”



Témoignages de

Béregère Schuh,
championne d'Europe (2008 et
2012) et championne du monde
en salle en 2003,

Jean-Charles Valladont,
vice-champion olympique et
champion d'Europe en 2016,

Des vécus contrastés

Béregère Schuh et Jean-Charles Valladont ont bien connu Marc Dellenbach et ont partagé avec lui de nombreuses années et expériences. L'un et l'autre ont éprouvé sa méthode et tissé des relations aussi fortes que complexes.

« Ça ressemble à une relation de couple. » Béregère Schuh ne s'y trompe pas. Nombreuses sont les personnes qui gravitent dans la nébuleuse que constitue le sport de haut niveau mais le lien qui unit l'entraîneur au sportif, dans les disciplines individuelles, dépasse de loin les autres. Pour le meilleur mais aussi pour le pire, les deux forment un duo. Une relation



© Icon sport



© Icon sport

qui peut se nouer dès le plus jeune âge. En tir à l'arc, l'entrée en pôle France dès l'adolescence laisse le jeune athlète seul dans un environnement inconnu avec pour seule figure d'autorité cet entraîneur, homme ou femme, qu'il convient d'appréhender. ▶

De la frustration à l'épanouissement

Bérengère Schuh se souvient bien de ses débuts du côté du bois de Vincennes. « *Quand on arrive à l'INSEP, on est plutôt jeune, on ne sait pas trop comment ça se passe donc on est plus à l'écoute de ce que l'entraîneur va dire, de comment vont se dérouler les entraînements, les compétitions.* », explique l'archère médaillée de bronze olympique par équipe en 2008. À ce stade, le sportif s'apparente à un enfant qui doit emmagasiner des connaissances et se construire. « *Tu peux bien tirer, tu peux être champion de France, d'Europe ou du monde junior, c'est bien mais tu as tout à apprendre. Tu ne vis pas sur tes acquis donc tu dois avoir cette relation hiérarchique où on t'impose les choses. Ce n'est pas évident. Certains n'ont pas supporté ce côté hiérarchique et d'éducation "de l'enfance"* ». « *C'est important de passer par là* », soutient Jean-Charles Valladont, lui aussi passé entre les mains de Marc Dellenbach. Une étape guère aisée à l'en croire. En effet, le vice-champion olympique 2016 est le seul de sa génération à avoir tenu bon jusqu'à aujourd'hui et à avoir accepté de suivre les différentes étapes de formation de l'athlète de haut niveau pour en arriver là où il en est. Une acceptation hiérarchique compliquée mais nécessaire. « *Une fois qu'on a «commencé» la relation*

entraîneur-entraîné, un dialogue s'instaure. On peut échanger mais c'est encore l'entraîneur qui va diriger par rapport à ce qu'il veut de nous. Puis quand on est «adulte», c'est un échange quotidien entre les deux », intervient Bérengère. Un dialogue apaisé et plus constructif qui permet l'épanouissement de chacun.

Le sceau du quotidien

Toutefois, avant d'en arriver à ce rapport d'égal à égal, un long processus est nécessaire. Un processus dont les rouages s'enclenchent au quotidien. Comme toutes disciplines, le tir à l'arc requiert une éthique de travail et un engagement de tous les instants. Apprendre les gestes, les exécuter et ▶



les répéter à l'infini pour faire en sorte que l'arc devienne une extension de soi et l'action de tirer se transforme en un réflexe. Au-delà du geste, l'entraînement sert aussi à établir les automatismes et les codes. « Marc était tout le temps derrière nous. Il était très présent sur l'entraînement. C'est là qu'on mettait en place un discours car forcément, on ne va pas dire les mêmes mots, les mêmes phrases à chaque athlète. C'est à l'entraînement qu'on peaufine ce qu'on va employer en compétition. Quand il nous dit quelque chose qui nous perturbe, on lui dit de ne pas utiliser ce terme-là, de formuler autrement car si ça me gêne là, ce sera pareil en compétition », confirme la trentenaire.

« Tu t'entraînes tout le temps [il le répète plusieurs fois pour insister].



© icon sport

“ Quand il nous dit quelque chose qui nous perturbe, on lui dit de ne pas utiliser ce terme-là... ”

Tu as les séances de spécifiques où tu te mets en situation de match avec le coach derrière toi. L'entraîneur évolue avec l'athlète, se rend compte qu'on est à l'entraînement, qu'il faut mettre de l'intensité mais pas forcément autant qu'en compétition. Avant que l'entraîneur n'arrive à évaluer l'intensité minimum qu'à besoin de mettre chaque athlète dans telle ou telle situation, c'est très compliqué, surtout quand il en a plusieurs. Avec Marc, ça s'est créé car on a fait énormément de compétitions ensemble. Je ne sais pas combien cela représente mais je dirais qu'en 10 ans, on a dû passer plus d'un an (complet) en compétition ou en stage ensemble. Cette relation s'est nouée là avec cette expérience des échecs, des réussites et les parallèles mis entre les deux pour comprendre. La confiance se construit petit à petit », ajoute le natif de Besançon, conscient de l'enjeu de ce travail du quotidien.

De son côté, Bérengère Schuh prolongeait ses séances une fois quitté le pas de tir. Des suppléments sur lesquels le technicien gardait ►

toujours un œil bienveillant et attentif. *« Personnellement, je travaillais aussi avec une sophrologue et à chaque fin de séance, Marc allait la voir pour lui demander comment elle me trouvait, ce qui avait été mis en place en vue de la compétition, comme ça, il était au courant et pouvait s'accorder »,* apprécie-t-elle.

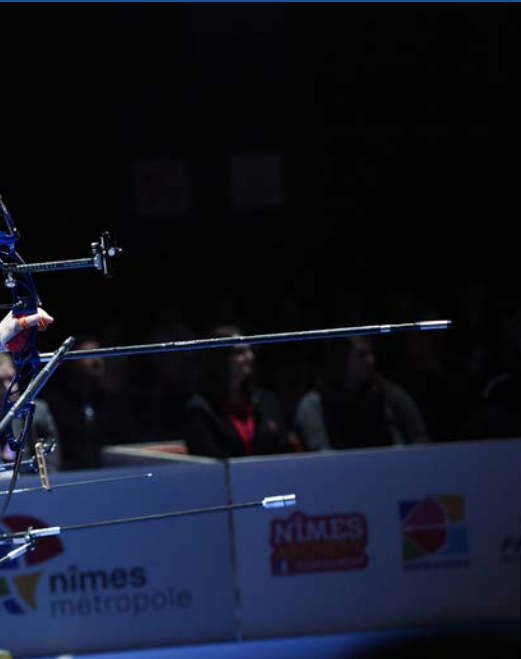
“ Il y a forcément un moment où tu es dans le doute. ”

« Une relation de confiance »

Ces attentions, ces moments d'échanges ne semblent pas grande chose mais relèvent d'une importance cruciale pour la bonne compréhension entre les deux parties et donc pour la construction de la performance. *« La communication avec le coach est essentielle car c'est une relation de confiance. Lors d'une grosse échéance, par exemple, en tir à l'arc il faut rester concentrer à 100% tout le temps que dure la compétition, souvent*



une journée voire une semaine, et tu peux vite te dissiper. Il y a forcément un moment où tu es dans le doute. Si tu es seul, tu n'arrives pas forcément à analyser ça et à te recentrer sur toi-même. On tire entre 9 et 15 flèches, et au bout de ce nombre ta compétition peut être finie ; ça va tellement vite. Cette confiance entre entraîneur-entraîné intervient là », affirme Valladont. Un sentiment partagé par son ancienne comparse en équipe de France. *« Quand on est en compétition, l'athlète est en général très stressé. Marc, lui, avait plutôt tendance à bien gérer le stress. Je me souviens de 2008 quand on tirait pour la médaille de bronze, son discours avait été : « Je sais que vous êtes stressés, alors donnez-moi votre stress. Je ►*



©Icon sport

m'en fous de trembler, ce n'est pas moi qui ai l'arc.» Cette phrase je m'en souviendrais toujours. Il y avait toutes les techniques à côté mais, avec sa nature calme, il avait toujours le bon mot au bon moment», loue l'Auxerroise de naissance. « Le fait d'être deux permet de réagir. Le fait d'avoir le coach qui est là, d'avoir cette confiance, ça te permet de rester à 100 % sur ce que tu as à faire », relance l'archer tricolore.

Une relation qui peut marcher dans les deux sens. Car Marc Dellenbach ne forme pas des automates mais des experts à même d'échanger avec lui et de le corriger si nécessaire. Bérengère Schuh se rappelle bien d'un épisode en 2012 quand son coach

a perdu pied. C'était aux Jeux olympiques de Londres. « Il était très stressé et a eu du mal à le gérer. Là, ça a été très, très compliqué notamment pour les garçons. Ce n'est pas forcément un bon souvenir pour tout le monde mais on a en a discuté derrière. J'ai été franche et je lui ai dit : "Tu étais trop stressé". Et je lui ai ressorti l'épisode de Pékin. Si je lui avais donné mon stress là, je pensais qu'il pétait un plomb. Je l'ai vécu un peu avec mon club mais on se rend compte que quand on est entraîneur, on est stressé. Dans la voix, le fait de parler vite, ça va stresser encore plus l'athlète. Il faut savoir gérer ça », se remémore-t-elle.

Plus que du sport ?

Des tensions, des remises en questions naturelles dans un contexte aussi exigeant que le haut niveau. L'excellence est souvent affaire de caractère et d'ego. « Il y a eu des clashes aussi, il ne faut pas croire que ça a été toujours tout rose car j'ai un très sale caractère [elle rigole]. J'ai tendance à m'énerver très vite et il faut que je m'en prenne à quelqu'un. Le plus souvent, je m'en prenais à Marc parce qu'il était derrière. À la fin, il avait compris, me laissait 5-10 minutes et une fois que c'était redescendu, il venait et on en discutait », s'amuse celle qui a été championne du monde en salle en 2003. ▶

Du fait de ces moments partagés, le cadre s'est naturellement élargi concernant la jeune femme. Attentif, l'ancien responsable du pôle France de tir à l'arc de l'INSEP a senti qu'il devait donner plus à son élève. « C'est allé au-delà d'entraîneur-entraînée. Il y a des moments dans ma vie privée où j'ai eu des soucis et c'était quasiment la première personne que j'appelais. Une forte amitié s'est liée entre nous et je pense que ça m'a aidé pour l'ensemble de ma carrière. J'ai commencé avec lui quand j'arrive en équipe de France en cadette, en 1999. Je suis devenue championne d'Europe avec lui (en 2008, NDLR). Même si j'ai changé d'entraîneur en cours de route, c'est une longue histoire. J'ai aussi fini avec lui et ça a été quelque chose de très fort entre nous. Au-delà de la compétition, il a toujours été là pour moi. J'avais besoin de parler d'autres choses que de tir à l'arc. Je suis quand même partie à 15 ans de chez mes parents. Ce n'est pas forcément évident pour une fille et il a toujours été rassurant. J'avais besoin de sentir qu'au moindre souci, il pourrait être là. Lors de ma dernière année, je perds mon papa. C'était très, très dur. Je me souviens, un jour, nous étions en stage, mon père n'allait vraiment pas bien et ma mère a envoyé un message à Marc en lui expliquant la situation et qu'elle ne voulait pas m'en parler directement car ça pouvait me perturber. Ce que je veux dire, c'est que même ma

mère pouvait l'appeler et il n'allait pas lui dire qu'il s'en fichait. Il a un cœur et il faisait en sorte que ça se passe du mieux possible. Il a été plus qu'un entraîneur. Quand il est parti [son père], ça a été très dur sur toutes les compétitions. Il le voyait. Dès que je commençais à me renfermer, il venait pour en discuter. Il comprenait, me disait de tout lâcher 5 minutes pour me faire du bien et derrière, j'arrivais à revenir dedans », confie la Bourguignonne. Une proximité non feinte mais avant tout nécessaire pour aider Bérengère Schuh à performer. Plus que cet épisode fort, elle confie que c'est lui qui lui a forgé sa confiance. « Je n'ai jamais eu confiance en moi. C'est lui qui avait confiance en moi. Quand je tirais une flèche, à chaque fois pour moi, elle était mal tirée. Même si elle était dans le 10. Donc on avait beaucoup d'échanges entre ce que lui voyait extérieurement et ce ▶



©leon sport

que je ressentais. Il me faisait relativiser sur mes sensations en me confrontant aux résultats. Il essayait d'abaisser mon niveau d'exigence et de monter mon curseur de confiance en me faisant comprendre que ce n'est pas parce qu'une flèche n'est pas parfaite qu'elle ne va pas forcément aller dedans. »

Pour son homologue masculin, les rapports avec l'entraîneur ont été plus heurtés. « Jean-Charles n'en fait un peu qu'à sa tête. Quand il n'a pas envie d'aller à l'entraînement, il n'y va pas [rires]. Mais une fois que Marc a compris comment il travaillait, ils se sont mis un planning », dit Schuh dans un sourire. Jean-Charles Valladont est un esprit libre qui a besoin de rigueur mais aussi de soupapes pour relâcher la pression et s'aérer. « Pourquoi ça a bien marché avec Marc ces trois dernières années, c'est parce que je n'avais plus peur. On me disait quelque chose, si ça ne me convenait pas, je les envoyais promener. Quand j'évoquais cette absence de peur, c'est la maturité. Tu l'obtiens aussi quand tu atteins un certain niveau », ne cache-t-il pas. Faisant fi de leurs différences, leur intelligence a été de se comprendre et de « réussir à lier non pas une amitié mais une très forte relation de travail. Ils ont réussi à se comprendre », comme le remarque Bérengère Schuh, en témoin extérieur.

“ Dès que je commençais à me renfermer, il venait pour en discuter. ”

« Il y a des barrières »

Qu'importe le degré de proximité qu'il accordait, celui qui officie à présent en Allemagne a toujours su garder une certaine distance. Proche oui, mais pas trop non plus. « Marc a toujours été très fermé à ce niveau-là, ne partageant que très rarement en dehors du tir à l'arc. On n'aurait jamais passé un week-end ensemble comme ça. C'est un choix pour préserver sa vie privée et vis-à-vis de l'athlète, de ne pas trop mélanger pour que chacun ait son espace de liberté », note Valladont. L'archer n'est pas le seul à avoir ressenti ça. « Marc est très renfermé. Il n'a quasiment jamais parlé de sa vie privée. On a su qu'il avait eu des enfants parce que sa femme a accouché alors qu'on était en compétition mais ça ne venait pas de lui spontanément. Je pense qu'il n'avait pas envie de s'investir avec tout le monde comme il a pu le faire avec moi. Un soir, on faisait un barbecue tous ensemble et Jean-Charles l'a souvent répété, il trouvait dommage qu'on ne ►

fasse pas ça plus souvent », convient-elle. « Je suis pour que ça évolue. Ouvrir un peu plus les vies privées de chacun pour entrer dans une relation plus amicale qui est l'évolution naturelle. Sans ça, on arrive à un point où on stagne. À un moment, tu es "obligé" de partager plus pour créer de l'émotion », poursuit l'archer de 28 ans.

Toutefois, certaines limites semblent nécessaires à établir pour garantir un certain équilibre. « Même

si on était ensemble sur le site d'entraînement, c'était un autre moment quand on faisait des repas le soir. Moi-même, je trouvais qu'on ne le faisait pas assez souvent mais le problème c'est que les soirs où il était avec nous, il n'était pas avec sa famille. », nuance la jeune femme. « Il faut des barrières. Je n'ai jamais été chez Marc, il ne nous a jamais invités et pareil dans l'autre sens. Si on connaît trop la vie privée ▶



de l'entraîneur, ce n'est pas bon. Il faut garder une certaine hiérarchie. »

Si Valladont comprend cette dimension vie privée, il n'en demeure pas moins campé sur sa position. *« Je reviens à ce que je disais mais ça manque de relation amicale. Je ne parle pas de rentrer dans quelque chose de personnel mais juste, une fois de temps en temps, aller tous manger ensemble, à l'extérieur, sur terrain neutre, aller boire deux bières avec les coaches*

après la compétition, partager plus de choses. Il y a des barrières par rapport à ça et ça pourrait être amélioré », estime-t-il.

Le rapport entre un entraîneur et ses athlètes relève du numéro d'équilibriste. Un jeu à la fois simple et infiniment compliqué qui requiert sévérité, conviction et douceur, et où l'empathie prend tout son sens. *« L'entraîneur doit comprendre la personne qu'il a en face de lui. Ça prend du temps de savoir si la personne a besoin d'un discours juste "entraîneur-entraîné" ou s'il a besoin de plus. Il faut s'adapter »,* conclut Bérengère Schuh, comme un vœu pour tous les entraîneurs dans l'espoir qu'il tisse avec leurs protégés des relations épanouissantes et vertueuses. ■



“ Si on connaît trop la vie privée de l'entraîneur, ce n'est pas bon. Il faut garder une certaine hiérarchie. ”

Apprendre par les intentions



Par Jean-Philippe Thomas

Formateur en méthodologie de l'entraînement à l'INSEP,
entraîneur de handball.



L'entraîneur possède de nombreuses manières de faire passer son message. En insistant sur les intentions du sportif, il peut l'aider à acquérir une motricité particulière et à mieux réaliser une action.

“... s’interroger sur l’intention que l’entraîneur doit donner au sportif pour qu’il exécute l’action attendue.”

Contexte

Que ce soit pendant une compétition ou dans le cadre d’un apprentissage moteur à l’entraînement, une des problématiques de l’entraîneur, qui veut amener le joueur à réaliser une action, est l’identification à la fois de « de ce qu’il faut dire » audit joueur et « ce qu’il faut mettre en place » pour qu’il produise le geste ou l’enchaînement attendu. En partant du principe que les actions sont déclenchées par des intentions, il apparaît pertinent de s’interroger sur l’intention que l’entraîneur doit donner au sportif pour qu’il exécute l’action attendue.

Tout d’abord, il convient de s’arrêter sur les notions : d’intention et d’action. La première nommée peut être considérée comme la volonté d’un individu d’atteindre consciemment un but et ceci, indépendamment de sa réalisation. L’action quant à elle, se veut le moyen de réaliser le

but fixé. Elle vise l’atteinte d’un résultat. Dans le domaine des pratiques sportives, les actions nécessaires à l’accomplissement des objectifs compétitifs sont généralement complexes et sont elles-mêmes constituées de « sous-actions » que l’on pourrait aussi qualifier de « mouvements ». On peut ainsi considérer que les actions réalisées « sont contrôlé(e)s par le but fixé : (elles) sont programmé(e)s et éventuellement ajusté(e)s et corrigé(e)s en fonction de ce but »¹. [Cf. Figure 1a]

En outre, chaque « action globale » constituée de plusieurs sous-actions (mouvements) peut elle-même être l’objet d’une intention, c’est-à-dire représenter un but à atteindre pour le joueur. Par exemple, ce dernier peut avoir l’intention de marquer un but. Cette intention nécessite celle de tirer pour engager l’action de tir. De fait, elle met en jeu des « sous-actions » pour pouvoir s’effectuer (armé du bras tireur, engagement de l’épaule libre, prise d’information sur le gardien de but...) [Cf. Figure 1b pour une modélisation].

Le développement qui suit se situe dans le cadre de l’entraînement et s’appuie sur l’exemple d’une situation d’apprentissage où on demande à un joueur de handball attaquant, porteur de balle, dos à un défenseur à son

1—Pacherie E, Les niveaux d’explication de l’action (<http://pacherie.free.fr/papers/explication-actionPDF.pdf>).

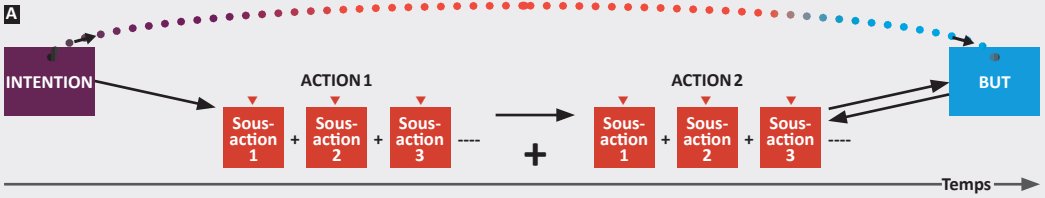


Figure 1a – Le but, objet de l'intention, contrôle les actions qui sont nécessaires pour l'atteindre.



Figure 1b – L'action de tir issue de l'intention de tirer met en jeu les sous-actions nécessaires au tir.

contact placé à la zone, de se mettre en situation de tir pour marquer. Pour se retrouver seul face au but et tirer, l'attaquant doit parvenir à se retourner,

à pivoter (Cf. Figure 2). La séquence a ainsi pour objet d'acquérir la motricité de rotation spécifique à ce type de situation. ▶

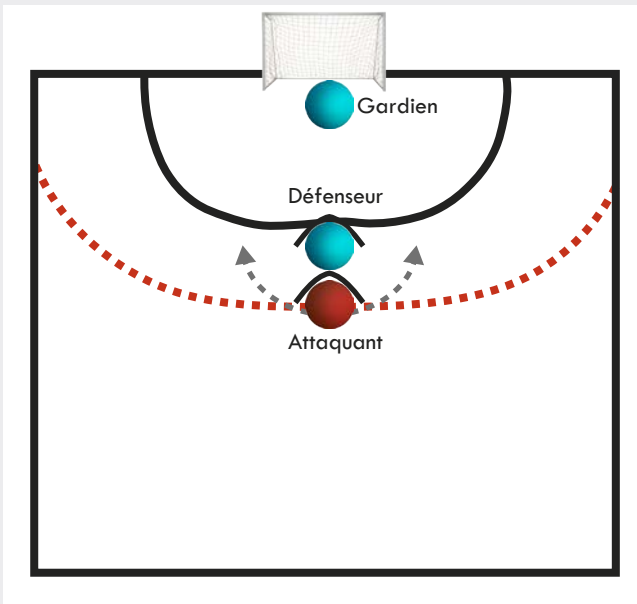


Figure 2 – Représentation de la situation d'apprentissage.

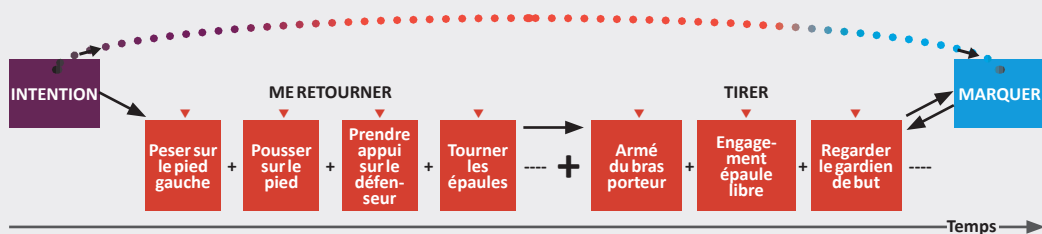


Figure 3 – Dynamique intention-action de pivotement d'un tireur dos à son défenseur.

La figure 3 ci-dessus représente, à partir de la modélisation présentée par la figure 1, la dynamique intention-action de la situation de jeu proposée dans l'exercice précédent.

Les interventions de l'entraîneur

Comme nous avons commencé à le voir, l'entraîneur a divers moyens de faire passer son message. On considère qu'il peut intervenir, auprès du joueur, à trois niveaux différents :

1. Les « sous-actions » constituant l'action motrice globale

L'entraîneur décrit les mouvements à accomplir. Il guide pas à pas le joueur dans le déroulement « analytique » de son action : « *pèse sur ton pied gauche et pousse, prend appui sur le défenseur puis tourne tes épaules vers la droite...* ».

L'objectif ici est d'amener le joueur à « ressentir » les mouvements pour en permettre l'apprentissage en utilisant

un faisceau attentionnel interne (centré sur soi) et étroit (orienté précisément sur une sous-action).

2. L'intention d'action

Ici, l'entraîneur ne donne pas une consigne pour chaque « sous-action » composant l'action de pivotement autour du défenseur pour se retrouver face au but. Il centre le joueur sur une action globale : « *Dès que tu reçois la balle, retourne-toi le plus vite possible* ».

Le faisceau attentionnel change. On ne demande plus au joueur d'utiliser un faisceau interne mais d'adopter une focale plus large dans la mesure où l'attention n'est plus orientée sur une sous-action précise mais sur un ensemble.

3. L'intention de résultat, c'est-à-dire du but recherché

L'entraîneur concentre l'attention du joueur sur la performance à obtenir : « *Tu dois marquer le but du côté où tu pivotes* ».

Le faisceau attentionnel devient externe. L'attention du joueur n'est plus centrée sur la réalisation de ses actions au niveau interne mais bien vers l'extérieur (externe). Cette attention externe peut ne pas être orientée sur un point précis comme dans l'exemple précédent (champ attentionnel « large ») ou, au contraire, fixée sur un objectif déterminé : « *Tu dois marquer le but du côté où tu pivotes à la hanche du gardien* » (champ attentionnel étroit), par exemple.

Remarque

De manière concomitante, l'entraîneur peut également agir sur « l'environnement » notamment sur « l'organisation matérielle » en modulant l'espace (réduction ou augmentation de l'espace de rotation par exemple) ce qui peut guider le joueur et l'aider à construire l'action. Ce type d'intervention ne sera, toutefois, pas abordé ici.

“ ... amener le joueur à « ressentir » les mouvements pour en permettre l'apprentissage... ”

Démarches de l'entraîneur et conséquences sur l'activité du joueur

Nous avons pu nous rendre compte que la réussite de l'apprentissage repose rarement sur un seul niveau d'intervention. Deux démarches sont possibles où l'entraîneur utilise successivement ces différents modes d'interventions dans un ordre différent.

1^{re} démarche

Des « sous-actions » aux intentions

sous-actions → intentions

L'entraîneur commence à intervenir au niveau de l'action (guidage par description des « sous-actions »). À partir d'un certain nombre de répétitions, il est possible d'observer une forme de blocage dans la motricité. Le joueur n'arrive plus à enchaîner de manière efficace les différents mouvements constituant le geste sportif recherché. Il y a comme une perte de coordination qui rend le geste peu fluide et, au bout du compte, inefficace.

L'entraîneur change alors de « niveau d'intervention » et oriente le joueur vers une intention d'action, une motricité plus globale (se retourner le plus vite possible). On peut constater alors que le geste se réalise plus naturellement comme si le joueur avait ▶

remis en ordre et dans le bon timing les différentes actions qui le composent, actions qu'il avait, de manière plus analytique en quelque sorte, identifiées, ressenties et mises en œuvre précédemment.

Lorsque l'exercice se prolonge, il est possible d'observer une régression de la motricité de rotation qui devient moins rythmée comme si elle était devenue « routinière ». Une des conséquences immédiates est alors de ne pas créer les bonnes conditions du tir qui doit suivre. À ce stade de l'apprentissage, une des hypothèses explicatives peut être la baisse de motivation du joueur.

L'entraîneur change alors à nouveau de niveau d'intervention en donnant une intention de résultat (marquer le but du côté de la rotation lors d'un tir en pivot). Cette nouvelle intention permet de remotiver le joueur et de redonner un timing plus efficace à l'action. Focalisé avant tout sur le duel avec le gardien de but, « il ne

pense plus » à la technique de rotation objet de l'apprentissage. C'est alors un moyen pour l'entraîneur d'en vérifier l'acquisition.

2^e démarche

De l'intention aux « sous-actions »

intention → sous-actions

Cette démarche part du postulat qu'il est possible de construire un nouveau savoir-faire, que l'on appellera A, en donnant une intention « globale » au joueur. Pourtant, « avoir l'intention de réaliser A suppose un minimum de savoir-faire. On ne peut avoir l'intention de faire A si on n'a pas l'idée des mouvements nécessaires pour faire A »². Ainsi, avoir l'intention de tirer après une rotation permettant de se dégager d'un défenseur suppose de maîtriser les mouvements qui le permettent. Mais pour autant, notre expérience nous amène à penser que donner l'idée, à un joueur qui ne l'a jamais fait, de tirer en étant dans cette situation dos au but et à un défenseur, engage ce joueur à construire des mouvements pour y parvenir, autrement dit l'intention que l'on induit chez le sportif ou la sportive permet de commencer à fabriquer la technique, nécessaire à l'accomplissement du geste recherché. Voyons comment cela se met en place.

²—Op. cit.

“ ... se dégager d'un défenseur suppose de maîtriser les mouvements qui le permettent. ”

➔ **L'entraîneur peut d'abord donner au joueur une intention de résultat**

La seule consigne que l'entraîneur donne au joueur est, dans cette situation, de marquer un but. On peut observer que le joueur enclenche des actions de pivotement qui lui permettent de se retrouver plus ou moins régulièrement en situation de tir face au but. Cependant :

- le règlement n'est pas souvent respecté. Le joueur a en effet besoin de multiplier les appuis, il piétine, se

déplace latéralement à droite et à gauche le long de la zone. Il fait donc souvent plus de trois pas ce qui est interdit ;

- le joueur « transforme » la situation. Il s'éloigne en « se décollant » du défenseur pour pouvoir facilement se retourner. Il se retrouve alors face à lui et tente alors de le déborder en avançant.

On observe alors que le joueur, bien qu'il n'ait jamais été confronté à cette situation, réussit à se retourner face au but. En conséquence, on peut ▶



supposer que le joueur possède en lui les différents mouvements (ou « sous-actions ») nécessaires à la réalisation de la technique de rotation mais :

- qu'il n'en a pas encore le ressenti précis ;
- qu'il lui est difficile de les ordonner (coordination) et de les réaliser dans le bon timing (synchronisation des actions du train inférieur avec le train supérieur par exemple).

→ **L'entraîneur donne ensuite au joueur une intention d'action puis décrit les « sous-actions » successives**

De par le constat de la première intervention, il s'avère ensuite intéressant de tendre vers un discours plus analytique en focalisant l'attention du joueur sur les actions et « sous-actions » afin qu'il soit davantage concentré sur leur réalisation et

leur expression kinesthésique et proprioceptive (ressenti).

Selon nous, un des intérêts de cette deuxième démarche réside dans le fait qu'elle permet au joueur de « prendre conscience » de la globalité de la situation et ainsi « de comprendre » les interventions « analytiques » qui suivront. Les consignes de l'entraîneur deviennent alors plus significatives et leur impact est renforcé, améliorant de fait l'apprentissage, l'exécution et à terme l'efficacité.

Conclusion

Pour aider le joueur à réaliser une action, l'entraîneur verbalise des consignes qui donnent des intentions qui peuvent être plus ou moins précises et qui focalisent l'attention du joueur différemment. Ces différentes consignes ont chacune un intérêt dans l'apprentissage et aident à l'action motrice. De plus, il n'existe pas de modèle arrêté. Ainsi, ces consignes peuvent être distillées à l'appréciation de l'entraîneur et dans l'ordre qu'il juge le plus pertinent au moment où il s'adresse à son athlète.

En tout état de cause, l'expertise de l'entraîneur repose ici sur sa capacité à utiliser et à articuler ces différents types d'intentions en fonction du joueur et de sa production motrice tout au long de l'exercice afin d'obtenir l'action attendue. ▶



Consigne 1

Type d'intention

« Sous-actions » ←

- Orientation de l'attention

↳ Focaliser l'attention sur les « sous-actions » constituant une action

- Faisceau attentionnel

↳ Interne / étroit

- Intérêt

↳ Construire les sous-actions de l'action « globale »

- Fonctionnement

↳ Favorise le ressenti des actions

Consigne 2

Type d'intention

Intention d'action ←

- Orientation de l'attention

↳ Focaliser l'attention sur une « action globale »

- Faisceau attentionnel

↳ Interne / large

- Intérêt

↳ Rendre l'action « fluide » en coordonnant les « sous-actions »

↳ Donner du sens aux consignes analytiques liées aux « sous-actions »

- Fonctionnement

↳ Décentre l'attention du joueur des « sous-actions »

Consigne 2

Type d'intention

Intention de résultat ←

- Orientation de l'attention

↳ Focaliser l'attention sur la performance à obtenir

- Faisceau attentionnel

↳ Externe / large **ou** externe / étroit

- Intérêt

↳ Motiver le joueur

↳ Permettre de vérifier l'acquisition des actions et « sous-actions »

- Fonctionnement

↳ Décentre l'attention du joueur des « sous-actions » et des actions



©Icon sport

Bibliographie

NIDEFFER RM, « Test of attentional and interpersonal style », *Journal of personality and social psychology*, 1976, 34(3), p.394-404, doi:10.1037/0022-3514.34.3.394.

PACHERIE E, Les niveaux d'explication de l'action (<http://pacherie.free.fr/papers/explication-actionPDF.pdf>).

TECHNOLOGIES, RECHERCHE ET DÉVELOPPEMENT

du labo au terrain...

Modérateur : Franck Brocherie, chercheur à l'INSEP

Effet de la fatigue induite par un exercice sur les habilités techniques au hockey sur gazon

Enzo Hollville

(@Enzo_Hollville) est doctorant




au laboratoire SEP et employé par la société Natural Grass (partenaire INSEP). Il étudie l'influence du type de surface sur la réponse aiguë à l'exercice d'un point de vue biomécanique.

Pour évaluer l'effet de la fatigue induite par plusieurs séries de sprints répétés (RSA) sur la performance technique au hockey sur gazon, dix joueurs U-21 masculins de hockey sur gazon du pôle INSEP ont effectué cinq séries d'une combinaison d'exercice RSA (6 × 20 m - 20 s de récupération passive) suivi d'un test d'habileté technique (réception de balle et passe sur une cible pendant 1 min). Le meilleur temps et le temps cumulé de sprint pour l'exercice RSA ; le nombre total de balles jouées ayant touchées la cible et la précision des passes (nombre de balles ayant atteint la cible / nombre total de balles

jouées) pour le test d'habileté technique ; la fréquence cardiaque (FC), la concentration de lactate sanguin ([La-]) et la perception de l'effort (RPE) ont été recueillis tout au long du protocole.

La performance RSA s'est significativement dégradée au fil des séries (meilleur temps : + 4,1 %, $P < 0,001$; temps cumulé : +2,3 %, $P < 0,01$). Pour un même nombre moyen de balles jouées ($12,8 \pm 1,4$) à chaque série, le nombre de balles ayant atteint la cible (-1,7 %, $P < 0,05$) et la précision de passe (-3,1 %, $P < 0,05$) ont diminué jusqu'à la troisième série avant de réaugmenter sur les deux dernières séries. Les réponses psychophysologiques (FC, [La-] et RPE) ont progressivement augmenté ($P < 0,05$) jusqu'à l'arrêt du protocole. La diminution de la précision de passe et l'augmentation du temps cumulé de sprint démontrent une certaine association ($r^2 = 0,94$, $P < 0,05$).

La fatigue causée par plusieurs séries de sprints répétés a généré une variation de la performance technique, suggérant



Les recherches en sciences du sport conduites à l'INSEP visent à fournir aux entraîneurs et aux athlètes de nouvelles connaissances et un soutien scientifique dans le but d'améliorer les performances et/ou réduire l'apparition de blessures. La divulgation des résultats d'études et leurs liens avec le terrain permettent de combler l'écart entre théorie et pratique et ainsi optimiser l'accompagnement des sportifs vers le succès.

ainsi une interaction complexe entre les fonctions physiologiques et psychologiques/cognitives pour préserver les habiletés techniques dans des conditions de fatigue.

D'un point de vue pratique, proposer des séquences techniques à la fin d'exercices fatiguants peut s'avérer bénéfique pour développer des stratégies de résistance à la fatigue chez des athlètes de haut niveau.

Entraînement de répétition de sprint en hypoxie et performance au tennis : étude de cas chez un jeune joueur débutant au niveau professionnel

Franck Brocherie

(@brocherieF) est



chercheur au laboratoire SEP depuis août 2016, après plus de 15 ans d'expérience en préparation physique dans les sports collectifs. Ses axes de recherches s'articulent autour de la compréhension des mécanismes neurophysiologiques et biomécaniques de la résistance à la fatigue, en particulier en situation de stress environnemental (chaleur, hypoxie).

Le but de cette étude de cas était d'étudier les effets d'un microcycle de choc d'entraînement de répétition de sprint en hypoxie (RSH) sur les qualités physiques et la performance au tennis.

Un jeune joueur de tennis débutant au niveau professionnel a effectué des tests de répétition de sprint (RSA) et aérobie (Yo-Yo Intermittent Recovery Test, niveau 2 [YYIR2]) avant et après

(+ 3 jours et + 21 jours) 6 séances RSH (4 séries de 5 × 6 s sprints en navette alternés avec 24 s de récupération passive) planifiée au cours d'une période de 14 jours pendant la saison. La performance au tennis a été subjectivement mesurée à partir des résultats des matches et des points obtenus par l'Association of tennis professionals (ATP) lors de quatre tournois professionnels joués avant et après l'intervention.

Alors qu'aucun changement n'a été constaté à + 3 jours post-RSH, une amélioration des qualités physiques [temps de sprint unique (- 4,5 %), temps total RSA (- 3,1 %) et indice de diminution de performance (- 16,7 %), ainsi que distance totale couverte durant le YYIR2 (+ 21,4 %)] était observable à + 21 jours post-RSH. La performance de tennis obtenue pendant les tournois était meilleure après l'intervention. En comparaison aux tournois joués avant l'intervention, les meilleurs classements ATP des adversaires lors des matches gagnés ($1\,109 \pm 334$ points vs 818 ± 212 points) et perdues (499 ± 68 points vs 256 ± 58 points) révèlent une opposition plus forte. Par conséquent, le classement ATP du participant a été multiplié par 3.

En résumé, un microcycle de choc de 14 jours « en cours de saison » incluant 6 séances RSH a induit des effets intéressants sur la performance physique et la performance de tennis chez un jeune joueur de tennis débutant au niveau professionnel.

Altérations des activités locomotrices au cours d'un match international de hockey sur glace

Franck Brocherie

(@brocherieF) est



chercheur au laboratoire SEP depuis août 2016, après plus de 15 ans d'expérience en préparation physique dans les sports collectifs. Ses axes de recherches s'articulent autour de la compréhension des mécanismes neurophysiologiques et biomécaniques de la résistance à la fatigue, en particulier en situation de stress environnemental (chaleur, hypoxie).

Le but de cette étude était de réanalyser l'activité locomotrice de joueurs de hockey sur glace en référence au développement de la fatigue lors d'un match international.

Dix joueurs masculins de niveau élite ont été filmés lors d'un match international officiel. Les phases de jeu (temps de jeu effectif, arrêts de jeu, période de repos sur le banc, nombre de présences) les patterns locomoteurs (patinage à faible et haute intensité, passes, tirs et mises en échec) ont été analysés au cours des 3 périodes de jeu.

La durée des présences était en moyenne de $85,72 \pm 4,89$ s ($44,01 \pm 5,71$ s de temps de jeu effectif et $41,71 \pm 4,07$ s d'arrêt) et était répétée $7,4 \pm 1,8$ fois par période. Le temps de jeu effectif moyen et le temps effectif par présence ont significativement diminué au fil des périodes (- $6,8 \pm 17,3$ % et - $8,5 \pm 12,7$ % respectivement), résultant ainsi d'une diminution de la distance

parcourue ($-12,8 \pm 5,7\%$) de la période 1 à 3. Les arrêts de jeu ($+8,2 \pm 9,8\%$) et les périodes de repos ($+35,6 \pm 34,0\%$) ont également augmenté. Le nombre de sprints effectués au cours de la période 3 était significativement plus faible qu'au cours de la période 1 ($-46,7 \pm 32,1\%$) et s'accompagnait d'une réduction du temps effectif de jeu passé à haute intensité ($-16,8 \pm 24,9\%$ incluant patinage à vitesse élevée, sprint en marche avant et patinage rapide et sprint en marche arrière), et plus particulièrement les sprints en marche avant ($-54,8 \pm 20,7\%$).

L'analyse détaillée du jeu et des patterns locomoteurs des joueurs au cours d'un match international de hockey sur glace indique que la capacité à effectuer des actions intenses est altérée vers la fin du match (période 3). L'évaluation de la fatigue pourrait aider les pratiquants à développer des routines d'entraînement spécifiques au hockey sur glace destinée au développement de la résistance à ce phénomène d'usure.

Afin d'optimiser les qualités physiques et la résistance à la fatigue, en particulier en fin de match, plusieurs recommandations peuvent être préconisées :

- encourager le développement de la force et de la puissance (hors glace) ;
- favoriser l'entraînement de l'endurance de vitesse (sur glace) ;
- développer des stratégies de récupération en cours de match.



Bibliographie

BRECHBUHL C, SCHMITT L, MILLET GP, BROCHERIE F, « Shock microcycle of repeated-sprint training in hypoxia and tennis performance: Case study in a rookie professional player », *International Journal of Sports Science and Coaching*, 2018 [Epub ahead of print].

BROCHERIE F, GIRARD O, MILLET GP, « Updated changes in locomotor activities across periods in an international ice hockey game », *Biology of Sport*, 2018 [epub ahead of print].

HOLLVILLE E, LE CROLLER V, HIRASAWA Y, HUSSON R, RABITA G, BROCHERIE F, « Effect of Prior Fatiguing Sport-Specific Exercise on Field Hockey Passing Ability », *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 2018, May 10 [epub ahead of print].

Livres



GOURBEYRE Julien

Les vérités du terrain – Entretien avec 40 coaches de haut niveau

Marabout, 2018, 288 p.

Prix : 18,90 €

Cote INSEP : ASG3 GOU

Un recueil exceptionnel de 40 entretiens avec les plus éminents techniciens du football français, de Suaudeau à Zidane, en passant par Deschamps, où se conjuguent avec bonheur, rigueur, franchise, précision et expertise, toujours au plus près du terrain, du vestiaire, du jeu et des hommes. Un document à la richesse remarquable et une boîte à outils permanente pour tous ceux qui veulent mieux comprendre le football.



BOURG Jean-François,
GOUGUET Jean-Jacques

La société dopée - Peut-on lutter contre le dopage sportif dans une société de marché ?

Le Seuil, 2018, 224 p.

Prix : 17 €

Cote INSEP : SHC11 BOU

Dans une société de marché fondée sur la compétition et le culte de la performance individuelle, la pratique dopante dans le sport ne relève pas de l'absurdité mais d'un désir de réussite effrénée. Le dopage est une dérive d'une civilisation avide de résultats. Dans cet ouvrage, les auteurs invitent à s'interroger sur la nature du sport et de la société que nous créons, envisageant un sport où le dopage serait accepté, tout comme un sport moins à la recherche de performance mais de plus d'éthique.



BOYLE Michael

Entraînement fonctionnel pour le sportif

Amphora, 2018, 208 p.

Prix : 29,95 €

Cote INSEP : ASB3 BOY

Coach renommé, Michael Boyle présente concepts, exercices et programmes pour développer votre potentiel à l'entraînement comme en compétition. À la lumière des dernières recherches scientifiques et de sa propre expérience, il propose également des conseils sur la planification de l'entraînement ainsi que sur les étirements et les échauffements dynamiques. Est inclus un accès en ligne à des vidéos de démonstration, des commentaires et des analyses des exercices.



BEROJAN Thomas

La révolution Stephen Curry

Marabout, 2018, 232 p.

Prix : 19,90 €

Cote INSEP : B CUR

Meilleur basketteur en NBA en 2015 et 2016, Stephen Curry a remporté trois titres de champion avec Golden State, une franchise qu'il a transformé en profondur pour l'amener au sommet. Malgré un physique banal (1,90 m pour 85 kg), dans un univers peuplé de monstres athlétiques, le meneur des Warriors a révolutionné sa discipline par la grâce d'une technique et un tir hors du commun forgés dans sa jeunesse. Ce livre raconte son histoire.



FLORENVILLE Jérôme

Chatouilleuse d'obstacles (52 min)

Kanari Films et Invent-Oi, 2017

Cote INSEP : ASG2 FLO

Le sport est bien plus qu'une simple activité destinée à se divertir. Il est un créateur de lien social, un espace protégé où chacun peut se mélanger et s'extraire de sa condition. À Mayotte, les femmes commencent tout juste à l'investir. Ce film va au-delà d'un portrait de nouvelles sportives de tous âges, il dessine l'évolution des mentalités et l'émancipation d'une société. Quand le sport dépasse les terrains et porte les rêves d'un monde nouveau pour toutes les générations.



FÉLY Renaud

La loi du sport (52 min)

Les Films du Relief et France Télévisions, 2016

Cote INSEP : ASA4 FEL

L'arrêt de la carrière d'un sportif est un moment pivot dans une vie. Durant 10 mois, ce film suit l'une des promotions du Centre de droit et d'économie du sport (CDES) de Limoges. De Frédéric Weiss à Yannick Souvré en passant par Fabien Pelous, ces anciens champions témoignent de leur volonté d'apprendre et de se former afin d'acquérir les outils pour investir le management sportif. Des paroles qui aident aussi à comprendre leur cheminement et l'apport d'une telle structure.



METZ Janus

Borg McEnroe (104 min)

SF Studios Productions, 2017

Cote INSEP : ASH2 MET

Réaliser un film de sport est un exercice périlleux car la performance demeure l'affaire d'un instant et d'un talent unique, non-reproductible. Peu d'œuvres parviennent à retranscrire l'émotion d'un événement singulier. Dans la lignée du très réussi Rush sur la rivalité entre Nikki Lauda et James Hunt, Borg McEnroe ressuscite la légendaire finale de Wimbledon 1980 avec un sens du détail remarquable. Plus que de tennis, il parle d'hommes, de champions habités jusqu'au tourment.



AN HABASK Kenan

Warren Barguil, en route vers les sommets (52 min)

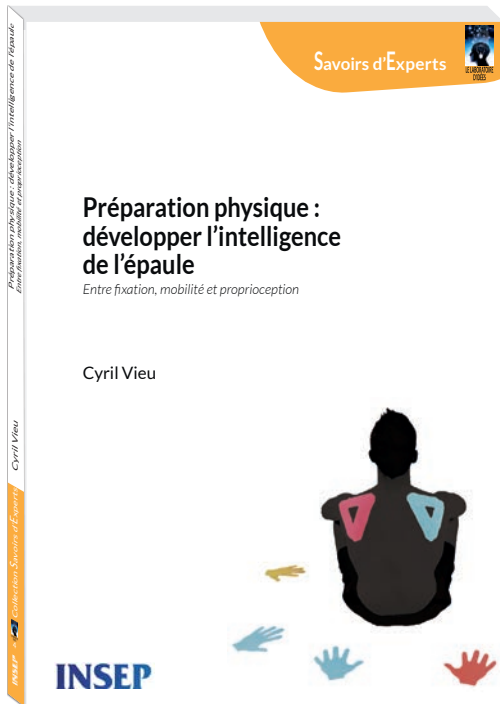
Tita Productions et France Télévisions, 2016

Cote INSEP : B BAR

Les « Wawa » ont résonné dans les cols du Tour de France escortant Warren Barguil vers les sommets et un maillot à pois rapporté sur les Champs-Élysées fin juillet 2017. Le Breton a conquis les cœurs de France et gagné sa place dans le peloton. Ce film raconte, non pas l'épopée de 2017, mais la genèse du champion chez Giant-Alpecin et la saison des apprentissages en 2015 pour sa découverte de la Grande Boucle. Un portrait juste et touchant d'un coureur racé et de caractère qui ne (se) ment pas.

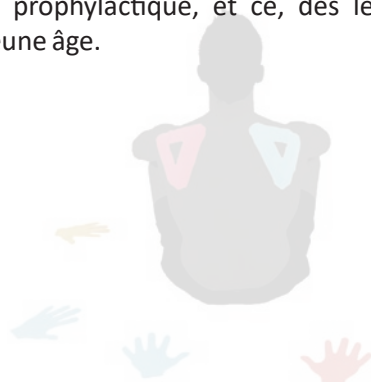
Préparation physique : développer l'intelligence de l'épaule

Entre fixation, mobilité et proprioception

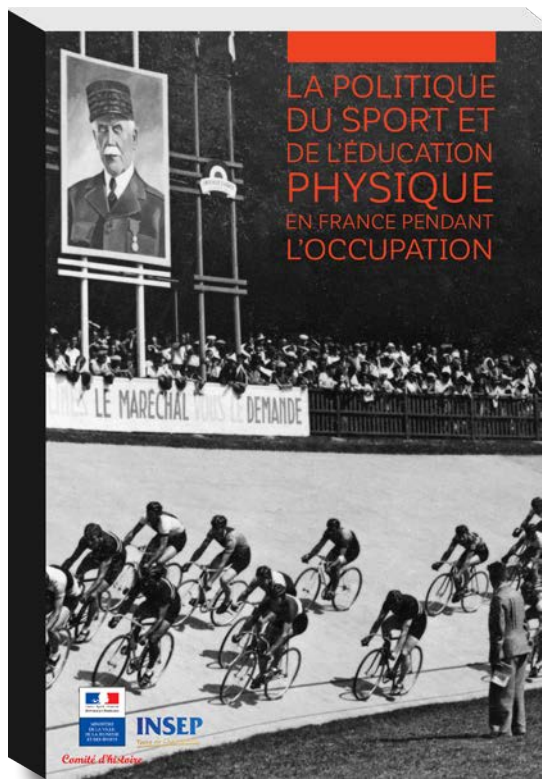


L'épaule est l'articulation la plus mobile du corps humain mais aussi la plus instable. La pratique du sport et les contraintes spécifiques associées augmentent de manière importante sa sollicitation et s'éloignent souvent du programme de préhension et d'expression dévolu à cette articulation. Cette hypermobilisation entraîne souvent des pathologies. Cet ouvrage est un partage d'expériences et d'expertises d'acteurs du monde sportif confrontés à ces problématiques. Grâce à des exercices transversaux (dont certains sont inspirés de la gymnastique), l'auteur souhaite interpeller les lecteurs sur la possibilité et l'importance d'accorder du temps au travail prophylactique, et ce, dès le plus jeune âge.

Auteur : Cyril Vieu
 Éditeur : INSEP-Éditions
 Collection : (Le Laboratoire d'idées) Savoirs d'Experts
 Date de parution : février 2018
 ISBN : 978-2-86580-235-7
 Nombre de pages : 136 p.
 Prix : 19 €



La politique du sport et de l'éducation physique en France pendant l'Occupation



Coord. : Jean-Pierre AZÉMA
 Éditeur : INSEP-Éditions
 Hors collection
 Date de parution : juin 2018
 ISBN : 978-2-86580-233-3
 Nombre de pages : 324 p.
 Prix : 30 €

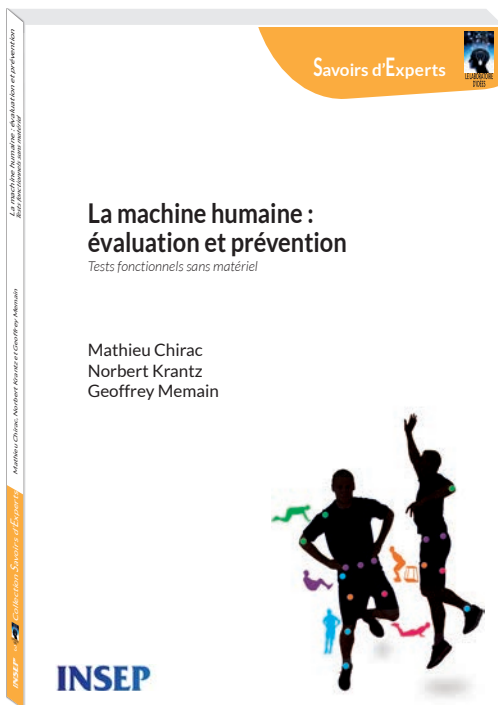
Dans ce livre, se voulant comme une large rétrospective, les auteurs se sont efforcés de prendre en compte toutes les facettes de la politique sportive de Vichy et ses retombées sur les pratiques du sport. Sans s'en tenir à la seule France vichyste, le lecteur pourra également lire ce que pensaient du sport les hommes de la France libre comme ceux de la Résistance intérieure.

Cet ouvrage est, à l'origine, un rapport remis à Marie-George Buffet, la ministre de la Jeunesse et des Sports au début de l'année 2002. Il a été réalisé par une commission de douze universitaires, présidée par Jean-Pierre Azéma, historien et ancien professeur des universités à l'Institut d'études politiques de Paris.



La machine humaine : évaluation et prévention

Tests fonctionnels sans matériel

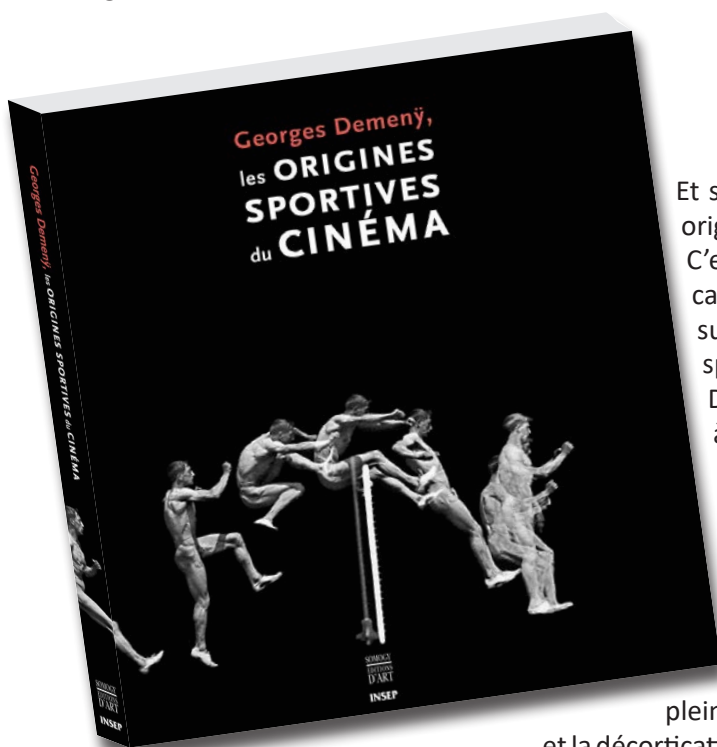


La prévention de la blessure est une question centrale de la préparation des sportifs de haut niveau. Il existe aujourd'hui un attrait vis-à-vis de toutes les approches qui proposent une évaluation individualisée, la plus rationnelle possible, des forces et faiblesses du corps humain. Le système proposé dans cet ouvrage représente une alternative intéressante, accessible à tous, n'importe où et sans aucun matériel sophistiqué. La méthode n'a certainement pas le niveau de précision que peuvent atteindre certains protocoles mais elle a un avantage, celui de prendre en considération la façon complexe dont les pièces et systèmes du corps fonctionnent. Au travers des différents tests illustrés, le lecteur pourra s'évaluer et verra apparaître des « insuffisances » potentielles. Celles-ci pourront alors servir d'axes de travail afin de guider la pratique des athlètes.

Auteurs : Mathieu Chirac, Norbert Krantz
et Geoffrey Memain
Éditeur : INSEP-Éditions
Collection : (Le Laboratoire d'idées) Savoirs d'Experts
Date de parution : janvier 2018
ISBN : 978-2-86580-236-4
Nombre de pages : 136 p.
Prix : 19 €

Georges Demenÿ

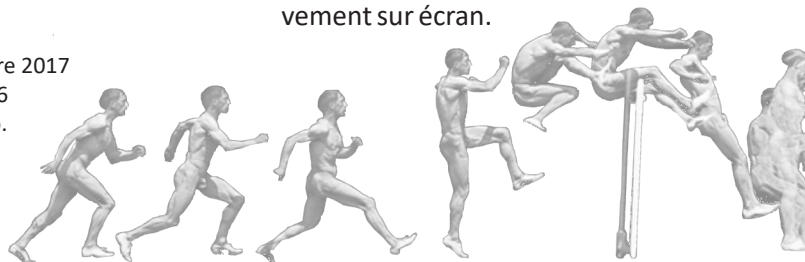
Les origines sportives du cinéma



Sous la direction de : Patrick DIQUET
 Recherches iconographiques : Christophe MEUNIER
 Éditeurs : Somogy éditions d'art / INSEP-Éditions
 Hors collection
 Date de parution : octobre 2017
 ISBN : 978-2-75721-222-6
 Nombre de pages : 240 p.
 Prix : 35 €

Et si le cinéma puisait ses origines dans le sport ? C'est en tout cas dans le cadre de ses recherches sur les performances sportives que Georges Demenÿ fut amené à pousser la capture d'images plus loin que jamais. Avec Étienne-Jules Marey, ce précurseur du cinéma a mis au jour l'univers fascinant de l'étude

du corps humain en pleine action par l'analyse et la décortication des mouvements et fait naître une véritable encyclopédie visuelle de la mécanique des corps. De ses travaux est né le phonoscope, appareil capable de projeter un mouvement sur écran.



Jeunesse et Sports

L'invention d'un ministère (1928-1948)



Auteur : Marianne LASSUS
Éditeur : INSEP-Éditions
Hors collection
Date de parution : juin 2017
ISBN : 978-2-86580-230-2
Nombre de pages : 672 p.
Prix : 25 €

En 2016, Jeunesse et Sports a fêté ses 70 ans. Du sous-secrétariat d'État à l'Éducation physique en 1928 à la direction des Sports en 1948, ce sont les ruptures politiques, le Front populaire, Vichy, la Libération, et les continuités administratives au cours de ces vingt années qui ont fondé ce nouveau segment ministériel. Interrogeant l'évolution des labels (éducation physique, sports, jeunesse, loisirs, éducation populaire) significative d'affichage ou de programme politique et les rattachements successifs souvent en accordéon (Armée, Éducation nationale, Santé), l'ouvrage accorde également une place essentielle aux hommes qui « ont fait » Jeunesse et Sports : les ministres ou secrétaires d'État et leurs entourages, les directeurs d'administration centrale mais aussi « sur le terrain », les inspecteurs de la Jeunesse et des Sports.

Cet ouvrage, issu de la publication d'une thèse, rend accessible à tous cette histoire mouvementée d'un ministère en construction.

Comprendre l'athlétisme

Sa pratique et son enseignement



Auteurs : Jean-Louis HUBICHE et Michel PRADET
Éditeur : INSEP-Éditions
Collection : Savoirs Pratiques
Date de parution : mars 2017
ISBN : 978-2-86580-231-9
Nombre de pages : 360 p.
Prix : 30 €

Ce livre s'adresse aux pratiquants et aux éducateurs, qu'ils visent ou non la performance en compétition. Les auteurs ont souhaité faire partager leur expérience pratique tout en présentant une analyse précise et logique de l'activité athlétique. L'ouvrage envisage les différentes spécialités selon plusieurs approches. Après une évocation historique et un exposé des règlements en vigueur, une analyse technique précise est désormais complétée par une approche pédagogique importante, qui propose à la fois des situations d'apprentissage abondamment illustrées et des systèmes d'évaluations simples et fiables. L'athlétisme demeure une activité vivante et particulièrement adaptée aux valeurs de notre société.

Jean-Louis Hubiche et Michel Pradet contribuent, par cet ouvrage, à diffuser la pratique et l'enseignement de la discipline.

Préparation physique : la méthode « circuit training »



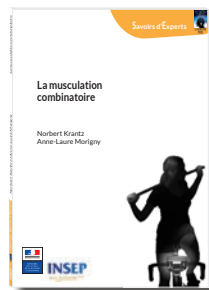
Auteur : Mathias RICARD
Éditeur : INSEP-Éditions
Collection :
Savoirs d'Experts
Date de parution :
décembre 2016
ISBN : 978-2-86580-232-6
Nombre de pages : 100 p.
Prix : 13 €

Depuis les années 1950, le circuit training s'est, au fil du temps, imposé comme un procédé incontournable de la préparation physique de par le haut degré de liberté qu'il permet. En effet, le choix des possibles est très large via cette méthode, mais une certaine rigueur est de mise afin de les organiser avec pertinence.

Cet ouvrage jette les bases d'une méthodologie afin de trouver le cheminement adéquat vers l'élaboration et la mise en place de circuits training. Reposant sur une pratique de terrain, le livre propose une réflexion sur les notions de logique interne de l'activité, de planification, d'évaluation des points forts/faibles des athlètes et de gestion de la charge d'entraînement.

À destination des entraîneurs, des préparateurs physiques (le livre propose un panel de témoignages d'experts réputés), des étudiants et des sportifs recherchant des idées nouvelles pour la suite de leur parcours, il sera un outil idéal pour trouver des clés et des pistes de réflexion menant vers la réussite.

La musculation combinatoire



Auteurs :
Norbert KRANTZ
et Anne-Laure MORIGNY
Éditeur : INSEP-Éditions
Collection :
Savoirs d'Experts
Date de parution :
novembre 2015
ISBN : 978-2-86580-216-6
Nombre de pages : 64 p.
Prix : 13 €

À force de mobiliser les muscles dans des conditions de réalisation qui sont très éloignées de la réalité des contraintes, on ne les prépare pas à être efficaces. Pour combler cette lacune, nous avons inventé « la musculation combinatoire ». Elle est à la fois un nouveau concept et une nouvelle façon de pratiquer la musculation. En associant des problématiques liées à la coordination à celle du développement de la force, par variation des conditions d'exercice ou par couplage, nous faisons émerger l'idée qu'il existe une voie de travail se situant dans l'interaction des différents processus. Avec cette nouvelle approche, nous ne prétendons pas révolutionner les pratiques – chacune d'elles ayant son intérêt – mais simplement ouvrir « une brèche » dans le panel des méthodologies de la préparation physique. Que chacun s'imprègne bien de la philosophie de cette réflexion et qu'il conçoive ensuite en fonction des circonstances qui lui sont imposées, l'ensemble des « super-exercices » dont il aura besoin.

Le 800 mètres
Analyse descriptive et entraînement



Coord. :
Christine HANON
Éditeur : INSEP-Éditions
Collection :
Savoirs d'Experts
Date de parution :
novembre 2015
ISBN : 978-2-86580-215-9
Nombre de pages :
200 p.
Prix : 20 €

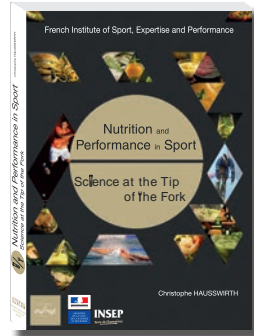
Déjà publié en 2000 par plusieurs experts de la discipline, l'ouvrage est devenu une référence pour le demi-fond. Cette réédition dévoile un contenu réactualisé.

Elle propose :

- une large part aux athlètes féminines ;
- une approche détaillée de l'évolution de la discipline ;
- une étude statistique des stratégies de course ;
- les points de vue de dix entraîneurs reconnus de la discipline concernant l'entraînement ;
- des contenus de formation du coureur de 800 m en devenir élaborés par l'équipe fédérale de demi-fond.

Ce livre offre, non pas des recettes, mais des pistes de réflexion aux entraîneurs en formation ou en questionnement. Il sera un outil de travail idéal pour répondre aux attentes non seulement des entraîneurs de 800 m, mais aussi plus largement des disciplines sportives au croisement des secteurs énergétiques.

Nutrition and Performance in Sport
Science at the Tip of the Fork



Auteur :
Christophe HAUSSWIRTH
Éditeur : INSEP-Éditions
Collection :
Hors collection
Date de parution :
septembre 2015
ISBN : 978-2-86580-229-6
Nombre de pages : 476 p.
Prix : 35 €

Version e-book Fnac.com et Amazon.fr
Date de mise en ligne : septembre 2015
ISBN : 978-2-86580-210-4
Nombre de pages : 476 p.
Prix : 24,99 €



Comment bien récupérer par l'alimentation ? Comment se nourrir à l'étranger ou en altitude ? Comment préserver son capital osseux ? Comment concilier Ramadan et entraînement ? Comment perdre du poids intelligemment ? Quels sucres ? Quelles protéines ?

C'est pour répondre aux questions des sportifs et des entraîneurs que Christophe Hausswirth a réuni les plus grands spécialistes mondiaux de la nutrition sportive. Pour y parvenir, l'auteur a découpé son ouvrage en deux parties. La première est une compilation d'entretiens avec les plus éminents spécialistes en nutrition du sport qui témoignent des avancées dans leur discipline. La seconde s'articule autour d'un jeu de questions/réponses autour de thèmes, complété de fiches pratiques et de recettes élaborées par le chef Alain Despinois, de la maison Lenôtre !

Les anciens numéros sont toujours disponibles [sur le site](#) de l'INSEP.



INSEP

SCIENCE
Concentration
performances

SCIENCE DU SPORT
L'aviron
sur la ligne numérique

page 20



Réflexions Sport # 19

Scientifique & technique

Mai 2018

L'érythropoïétine
(EPO),
à l'épreuve
scientifique

page 4

VIE DU SPORTIF
Julien Bahain :
« Nous sommes
tous touchés
par cette
transition,
cette petite
mort »
page 40

ENTRAÎNEMENT
La variabilité
de la fréquence
cardiaque :
un indicateur
de l'état
de forme ?
page 62



INSEP

INSTITUT NATIONAL DU SPORT, DE L'EXPERTISE ET DE LA PERFORMANCE
11, AVENUE DU TREMBLAY - 75 012 PARIS - TÉL. 01 41 74 41 00

WWW.INSEP.FR    

