

Analyse de la situation et les bases de la conception d'un programme de préparation physique et mentale d'un joueur de golf

Préparé par :

Dr.Madani Mohamed Maitre de conférence classe « B » Université Djilali Bounaama-Khemis Miliana

Bouchareb Rafahiya Maitre de assistant classe « A » Université setif 02

Doctorante en théorie et méthodologie de l'entraînement sportif de haut niveau.

Etude de Magister en TME intitulé : Impacte du développement de certaines qualités physiques sur la performance des golfeurs du club NRDI.

Avant-projet doctorale intitulé : Étude de l'incidence de l'imagerie mentale sur les putts des joueurs de golf débutants.

Avant-propos :

La pratique du golf requiert certaines exigences psychologique, physiologique, et technique comme beaucoup de sport .les différents facteurs impliquant la performance pouvant être appréciées selon :

- **La maitrise technique** : habilités, maitrise et connaissance tactique.
- **Le mentale** : gestion du stress, des émotions ; concentration, re-concentration.
- **La forme physique** : qualité physique.

Concernant la maitrise technique ou la préparation technique c'est la mission d'un golfeur technicien expérimenté.

Le mentale ou la préparation mentale

La préparation mentale occupe une place très importante dans l'entraînement d'un golfeur des tests psychologique ont été effectués pour établir un bilan mentale des joueurs de l'équipe nationale algérienne de golf 2009 par l'étudiante en EPS : Bouchareb Rafahiya sous la direction de monsieur : Mechlah Abd-Rahman directeur technique des équipes nationale de golf DTN, pour préparer un programme d'entraînement mentale mais le travail a été interrompu à cause des problèmes de la fédération. Heureusement le travail de recherche a continué, en effet, la préparation mentale des golfeurs est mon sujet d'étude actuelle de thèse doctorale. Comme la préparation physique des golfeurs a été mon sujet de thèse de magister en 2011/2012, selon le travail de recherche et de collecte de documentations et d'études réalisé sur ce sujet je suis arrivé à la conclusion suivante : L'entraînement mentale spécifique d'un golfeur d'élite est basée sur les habileté mentale suivante : la focalisation (concentration), pré-shot routine, motivation, confiance en soi /estime de soi, gestion des pensées et des émotions, gestion du stress et l'imagerie mentale .

En golf, pour répondre à ce souci d'amélioration de l'apprentissage mais aussi de l'entraînement mental, j'ai choisi d'orienter le travail sur une habileté mentale très utilisée par les golfeurs mais encore méconnue : L'imagerie mentale.

L'imagerie mentale est une habileté psychologique utilisée par les sportifs en entraînement et en compétition (Fournier, Calmels, Durand-Bush, Salmela, 2005, Durand-Bush, Salmela, & Green-Demers, 2001). Elle suscite un grand intérêt de la part des sportifs, des entraîneurs et des chercheurs, probablement dû à son aspect mystérieux mais aussi à son efficacité reconnue (Feltz & Landers, 1983 ; Greenspan & Feltz, 1989).

En golf, l'imagerie est utilisée pour préparer ou planifier comment jouer un parcours. Des photos prise du départ de chaque trou peuvent être étudiées avec l'aide d'un vidéo projecteur. L'analyse stratégique commence lorsque les joueurs

qui observent les photos repèrent les zones de danger, se souviennent des distances et des zones cibles pertinentes afin de visualiser les différentes trajectoires qui permettent d'atteindre les zones. Pendant les compétitions, avant chaque coup, les joueurs peuvent réinvestir ces informations concernant les trajectoires grâce à l'entraînement par l'imagerie devant les photos projetées en grand format. Ils peuvent alors choisir les trajectoires les plus appropriées à chaque distance et aux conditions climatiques.

Pourquoi le mental est primordial au golf ?

" Le Golfeur qui ne consacre en moyenne, qu'une minute par heure à taper dans la balle, dispose d'énormément de temps pour penser ". (Cela lui laisse 3h56 sur 4 Heures, lors d'un 18 trou, pour se remettre en question, tergiverser et ainsi se créer les conditions de la réussite et/ou s'enfermer dans une spirale de l'échec..., ". L'importance de chaque coup et le nombre élevés d'obstacles susceptibles de faire basculer le score font que le golfeur n'a pas de répit et ne se trouve jamais en sécurité ", "La Faible dépense d'énergie pour réaliser un coup ne permet pas d'évacuer, par l'effort physique, le stress accumulé " (Girod, 2006).

Il existe un lien entre les tensions mentales et les tensions physiques, qui font qu'à chaque tension mentale (stress, contrariété...), une tension physique se créera, ce qui, peu à peu, dénaturera votre swing, et, par conséquent, vos chances de réussite.

Dans ce domaine sportif, la Préparation Mentale sera proposée de différentes manières :

- Via un suivi "classique" en Préparation Mentale comme expliqué dans la partie Préparation Mentale ;
- Via des exercices sur le terrain pour travailler sur vos points forts et faibles comme la concentration, la gestion du stress, ou simplement la routine, la prise de décision...;
- Via un suivi sur le parcours durant lequel nous pourrons analyser votre pratique et vous conseiller en même temps et/ou après le parcours ;

- Via une conférence sur les bases du mental à avoir, pour réussir au golf.

La préparation mentale

Aujourd'hui cela ne fait plus de doutes, la Préparation Mentale est majeur pour la performance, et son utilisation est le complément idéal et nécessaire aux entraînements techniques et tactiques, aux séances de préparation physique et au suivi nutritionnel.

Définition :

La Préparation Mentale est "*un ensemble de techniques que l'athlète apprend puis applique de façon autonome, en vue de développer l'ensemble de ses qualités psychologiques et d'optimiser sa performance*" (Baert et Dufour, 2007).

Ainsi, via des échanges, des techniques, des outils adaptés à chacun, le travail entre le préparateur mental et le sportif va mener ce dernier à de meilleures performances et de manière autonome.

Intérêts :

Via l'acquisition d'outils particuliers (Relaxation, Imagerie, Réflexion sur soi...), adaptés à sa personnalité et à sa problématique, le sportif pourra espérer plusieurs évolutions de son état et par conséquent de sa performance :

Travail sur les Points Faible, Optimisation des Points Forts, Recherche du "Flow", qui correspond à **l'état optimal de performance**, et qui est l'objectif ultime de la préparation mentale. Etat où le sportif a l'impression "d'être sur un nuage", "où tout semble facile, fluide"

"Cet état, souvent qualifié de "petit nuage" ou de "pilote automatique", est en fait un état non euphorique, en prise directe avec le réel, facile et économique, où chaque action est pertinente et où les erreurs sont presque inexistantes " (Target, 2003).

Travail sur diverses thématiques possibles :

- « Apprendre à aborder positivement les événements ;
- Se dynamiser physiquement et psychologiquement avant l'effort ;
- Se motiver, lutter contre la lassitude et le découragement ;
- Développer le schéma corporel et améliorer la connaissance de soi ;
- Stimuler le pouvoir de concentration ;
- Gérer le stress ;
- Développer les facultés de mémorisation, d'imagination et la créativité ;
- Renforcer la confiance en soi ;
- S'adapter à son environnement (...) » (Perreault-Pierre, 1997).
- Compléter la phase de rééducation et permettre un retour sur le terrain plus rapide...

Le « yip » en golf

Le terme de « yips » est utilisé pour décrire un mouvement involontaire et parasite chez le golfeur durant le putting. Les symptômes de cette affection peuvent inclure des mouvements saccadés, un mouvement qui peut rester figé, ou bien encore des tremblements dans les avant-bras ou dans les mains.

Quelques chercheurs pensent que la crampe du golfeur est une manifestation extrême de l'anxiété face à l'exigence de performance, on parle alors de « choking », c'est-à-dire une perturbation de la performance qui arrive souvent lors d'un moment critique/décisif où le succès ou l'échec sont en jeu. D'autres chercheurs pensent qu'il s'agit d'une forme de dystonie focale : on parle alors de dystonies occupationnelles ou dystonies de fonction.

Lors de la dernière étude de la Mayo Clinic une équipe multidisciplinaire propose une théorie selon laquelle les « yips » imputent les golfeurs d'un large panel d'affections qui vont des désordres neurologiques de dystonie focale jusqu'à des problèmes psychologiques de « choking ». Cette équipe établit alors une classification en trois types :

- Type I (dystonie focale),
- Type II (« choking »),
- Type III (combinaison des deux précédents types).

Ces chercheurs ont ensuite étudié un groupe composé de golfeurs accomplis qui souffrent de « yips ». L'objectif consiste alors à examiner comment ces joueurs ont interprété leurs propres symptômes et ainsi pouvoir apprendre plus au sujet de ce trouble. Chez certains golfeurs, les « yips » peuvent être assimilés à une détérioration des fonctions motrices. Pour d'autres au contraire, cela peut se révéler être la conséquence d'un état d'extrême anxiété. La condition d'apparition des « yips » est alors amplifiée par un très haut niveau de stress dans chacun de ces deux groupes

La connaissance actuelle sur les « yips » est permise grâce à une littérature médicale qui traite la dystonie focale, le « choking », et l'anxiété de la performance. Il convient alors de bien comprendre que les symptômes des « yips » en tant que dystonie ou « choking » peuvent évoluer dans le temps. Par exemple, un golfeur présentant des symptômes de dystonie peut devenir tellement anxieux et obsédé par son problème lors du putting qu'il devient très difficile de séparer les aspects neurologiques des aspects psychologiques. De même, un golfeur qui « choke » peut faire émerger un phénomène de « double pull » (la balle rebondit à deux reprises sur la face du putter) qui fait penser aux aspects agonistes/antagonistes de la dystonie pour lesquels les muscles concernés opèrent une contraction simultanée.

Les « yips » semblent être une dystonie de fonction chez beaucoup de golfeurs. Cela se traduit alors par des affections spécifiques sur les mouvements tels que le putting. L'incidence de la dystonie occupationnelle sur les personnes qui exercent une profession qui exige des performances précises avec des mouvements répétitifs est estimée à 1 sur 3 400. Cette incidence se situe même entre 1 sur 200 et 1 sur 500 chez les musiciens. La dystonie de fonction se produit principalement dans les membres supérieurs quand une tâche très spécifique est

réalisée. Le mouvement ainsi affecté doit être : (1) hautement répétitif, (2) d'une extrême précision motrice, demande une grande concentration et/ou beaucoup d'attention lors de la réalisation de la tâche, et (3) un modèle répétitivement exécuté par l'activité cérébrale. Le putting prend en compte tous ces critères.

Approche neurologique.

Une étude entreprise en 1989 a été réalisée à partir d'un questionnaire envoyé à 1 050 golfeurs professionnels et amateurs. Parmi les 42% qui ont répondu, 28% ont éprouvé des « yips ». Les participants avaient un âge moyen de 36 ans et une moyenne de 21 ans d'expérience dans la pratique du golf avant de développer des « yips ». De plus, 60% rapportaient un blocage sur les putts courts. Les symptômes ont progressé d'une main à l'autre dans 60% des cas en un an. Les signes de cette affection étaient plus importants durant les tournois.

Dans une autre étude menée en 1992 et qui comparait 20 golfeurs australiens atteints de « yips » avec un groupe témoin, il n'a pas été détecté d'anomalies psychologiques chez les golfeurs affectés par les « yips ». Les résultats de cette étude ont alors permis de conclure que la crampe du golfeur peut être une dystonie focale aggravée par l'anxiété, mais non causée par elle.

Les « yips » dans le golf ont été attribués aux mécanismes suivants :

(1) un changement biochimique qui affecte le cerveau et qui accompagne le vieillissement, (2) une utilisation excessive ou une sur-sollicitation des muscles concernés, (3) une demande intense de coordination et de concentration, (4) une dystonie focale, (5) du stress et des pensées obsédantes. En outre, les mesures électrophysiologiques chez les personnes atteintes de « yips » confirment la contraction simultanée de muscles agonistes et antagonistes des avant-bras, ce qui soutient la notion de dystonie focale chez les joueurs de golfs.

Dans la première partie d'une nouvelle étude menée par l'équipe de la Mayo Clinic, un comité de chercheurs venus de diverses spécialités médicales a rencontré des joueurs de golf professionnels dès 1997 afin de discuter et de réfléchir au sujet

des « yips ». Un questionnaire réalisé par l'équipe de l'étude avec l'aide d'enseignants professionnels a alors été distribué à 2 630 golfeurs accomplis (handicap inférieur à 12). Pour être sûr que les 1 031 personnes ayant répondu (39%) soient atteintes de « yips » et ne soient pas juste des joueurs ayant des difficultés avec le putting, l'étude n'a sélectionné dans son analyse (n=889) que des hommes avec un handicap de 10 ou inférieur (453 atteints de « yips » et 393 non atteints) et des femmes ayant un handicap de 12 ou inférieur (23 atteintes de « yips » et 20 non atteintes).

Les golfeurs avec ou sans « yips » avaient dans ce cas précis le même âge, un état de santé équivalent, approximativement le même nombre de parties disputées par saison, un niveau d'expérience semblable ainsi qu'un handicap quasi similaire. Les critères d'inclusion des golfeurs affectés par les « yips » demandent à ce qu'ils aient été de bon « putteurs » avant d'éprouver une période symptomatique (qui dure depuis 6 ans en moyenne). Il s'est avéré que les joueurs ainsi sélectionnés avaient en moyenne un handicap de 4,5. Il a été ensuite démontré que les symptômes étaient bien plus fréquents lors du putting en compétition à des distances inférieures ou égales à 1,5 mètre du trou. La rapidité du green, les putts en descentes, la ligne de putt déviant de la gauche vers la droite, le fait de jouer ou de mener dans un tournoi ou n'importe quelle autre compétition, de jouer contre des adversaires spécifiques, des putts difficiles, et même des putts faciles : tous ces éléments sont autant de facteurs précipitant les symptômes de la crampe du golfeur.

Lors d'une deuxième étape de cette même étude, une comparaison entre les golfeurs avec et sans «yips» est effectuée sur le plan physique, physiologique ainsi que sur leurs diverses performances. La fréquence cardiaque, la force induite sur le grip, et la mesure de l'activité musculaire grâce à l'électromyographie (EMG) sont alors examinées avec différentes configurations de putting (distance par rapport au trou et inclinaison du green).

Chez les joueurs atteints de «yips» (n=4), il est démontré que lors du putting il y a une fréquence cardiaque plus élevée, une plus grande pression exercée sur la poignée du putter, une plus forte activité des muscles du poignet (plus particulièrement les fléchisseurs), ainsi qu'une moindre performance sur la réussite des putts en comparaison avec les joueurs non affectés (n=3). Tous les golfeurs utilisaient un putter standard, une prise standard ainsi qu'une position standard. Cette étude n'a cependant pas cherché à distinguer si les « yips » de ces golfeurs sont précisément le résultat de dystonies focales ou bien de « choking ».

Analyse psychologique

Une quantité considérable de recherches a été menée concernant le « choking » dans le sport, y compris dans le golf. Le « choking » se définit comme la manifestation extrême de l'anxiété face à la performance, un déclin dramatique qui arrive souvent lors d'un moment critique/décisif où le succès ou bien l'échec sont en jeu.

Dans la dystonie et le « choking », les golfeurs affectés éprouvent de l'anxiété face à l'exécution du putting. Dans la dystonie focale, l'inquiétude rend les symptômes de la crampe du golfeur plus néfastes. L'anxiété empire tous les types de troubles du mouvement, comprenant les dystonies focales et les tremblements. Dans le « choking », l'anxiété de la performance conjuguée à un excès de concentration et d'analyses, cause quant à elle les «yips».

Le « yips » chez les golfeurs est donc comparable aux symptômes de l'anxiété de la performance («choking») et de la dystonie fonctionnelle chez les musiciens :

Pour atteindre l'excellence, les musiciens et les golfeurs assument une posture anormale et exécutent des mouvements répétitifs avec des muscles spécifiques durant beaucoup d'années avant l'apparition des symptômes. Les deux groupes effectuent des mouvements complexes devant du public.

Les erreurs des deux groupes sont immédiatement évidentes aux yeux des observateurs (public, média...) d'autant qu'ils ont beaucoup à perdre ou à gagner en fonction de la qualité de l'exécution du mouvement.

Les deux groupes ont tendance à aller vers un excès d'entraînement. Les études ont indiqué qu'approximativement 30% des deux groupes ont essayé les médicaments et/ou l'alcool pour diminuer l'anxiété face à l'exigence de performance.

Études sur le phénomène :

L'équipe de la Mayo Clinic a publié une étude en 2003 dans Sports Medicine afin d'examiner comment les joueurs de golfs affectés par les yips décrivent leurs propres symptômes. Les objectifs de cette étude sont de savoir : (1) si la perception personnelle des golfeurs atteints de « yips » soutient la théorie selon laquelle la dystonie focale (« yips » type I) et le « choking » (« yips » type II) sont inclus dans l'éventail des symptômes des « yips », (2) si les « yips » type I et type II ont distinctement différentes causes, et (3) si les deux types sont influencés par l'anxiété de l'exécution du putting.

Un questionnaire a été développé par l'équipe de la Mayo Clinic pour être ensuite proposé sur leur site web. Des courriers ont été envoyés afin d'avertir les professionnels et enseignants de golf identifiés par l'association de golf des Etats-Unis à propos de la tenue de cette recherche. Ce questionnaire a alors permis de collecter des informations sur la démographie, sur l'historique des symptômes de « yips », mais aussi sur la perception personnelle ainsi que sur la description des golfeurs de leurs symptômes. Les réponses ont été analysées par les investigateurs (incluant des spécialistes du trouble du mouvement) pour déterminer si les descriptions obtenues correspondaient à un symptôme physique (dystonie), à un symptôme psychosocial (« choking »), ou bien alors à une combinaison des deux.

Au total 72 golfeurs ont répondu (69 hommes, 2 femmes) : 62 d'entre eux ont un handicap inférieur ou égal à 10 et ont donc un haut niveau de compétence

dans la pratique du golf. L'âge moyen des personnes ayant répondu est de 52 ans avec en moyenne 36 ans d'expérience dans le golf. Ils disputent en moyenne 75 parties de golf par an. Les symptômes ont été décrits comme épisodiques dans 54% des cas, et se répétant seulement durant les putts dans 53,4%.

En se basant sur les résultats du questionnaire, les participants ont été classés par catégorie :

40 participants (soit 55%) décrivent des symptômes physiques (ex : «un spasme involontaire»). 16 participants (soit 22%) décrivent des symptômes psychologiques. (ex : « impossible de faire des putts courts et simples quand on en a besoin, on est comme paralysé »), 14 participants (soit 19%) ont décrit les deux types de symptômes et n'ont pas été classé dans l'une ou l'autre des catégories précédentes (ex : « les muscles tétanisent et l'esprit semble s'arrêter »). 2 participants (soit 3%) décrivent les « yips » d'une manière qui ne correspond à aucun symptôme (ex : « impossibilité de faire un bon putt quelles que soient les conditions»).

De plus, parmi les résultats collectés, les descriptions dont les symptômes incorporaient à la fois les aspects de dystonie et de « choking » (et qui n'ont pas été classées dans cette étude) peuvent trouver une place entre les « yips » de type I et ce de type II.

D'autres études suggèrent une fréquence étonnamment élevée de joueurs de golf affectés par les « yips » et qui présentent les critères de la dystonie. Cette fréquence est plus importante que prévue quand on la compare à l'incidence de la dystonie focale dans la population générale (30 pour 100 000) et même chez les musiciens (1 sur 200 à 1 pour 500). Selon la manière dont un golfeur ou un musicien interprète ces symptômes, le traitement médical est difficile à mettre en place, surtout si les symptômes attribués à l'individu correspondent au « choking ». Comme cités précédemment, les deux groupes ont parfois utilisé de l'alcool ou des médicaments pour essayer d'alléger leur anxiété lors de l'exécution du mouvement. Une fois que les symptômes des « yips » apparaissent, ils sont accompagnés

d'inquiétude, de la peur que cela se reproduise, ainsi que d'une perte de confiance. A l'heure actuelle, les golfeurs avec des « yips » de type I ne récupèrent pas. Ils peuvent tout au plus essayer de corriger leurs « yips » avec un nouveau putter, une nouvelle façon de tenir leur putter ou en changeant de position lors du putting, le tout afin d'améliorer leurs performances en agissant sur leur symptôme. Mais la dystonie reste toujours présente. Les golfeurs qui ont des « yips » de type II peuvent, quant à eux, tirer bénéfice des stratégies cognitives, de l'imagerie mentale, ou bien des programmes de visualisations.

Chez les golfeurs atteints par la crampe du golfeur, l'étude de la perception de leur propre symptôme peut aider les investigateurs à déterminer la cause du problème ainsi que les thérapies potentielles. La connaissance scientifique du mécanisme qui cause les « yips » est encore incomplète.

La dernière étude réalisée à ce sujet utilise l'électromyographie (pour mesurer l'activité musculaire), et l'électroencéphalogramme (pour mesurer l'activité cérébrale), afin de comparer les joueurs affectés par les «yips» avec un groupe témoin. Les résultats de cette étude confortent le fait que les joueurs affectés ont pour la grande majorité les symptômes de la dystonie focale. D'autres études sont en cours : elles mettent l'accent sur la comparaison de l'évaluation psychologique, des hormones liées au stress, de la fréquence cardiaque, de la force exercée sur le grip du putter, de l'électromyographie, et de l'électroencéphalographie. Le tout en fonction d'un traitement médicamenteux et d'un traitement placebo chez des golfeurs affectés par les « yips ».

Les efforts pour distinguer les «yips» de type I par rapport aux «yips» de type II doivent requérir une attention supplémentaire, ainsi que l'approche thérapeutique. La connaissance dans ce domaine pourra aider les golfeurs atteints de «yips» en les orientant vers une aide appropriée, grâce à une amélioration de la reconnaissance de ces symptômes par les professionnels de la santé, ainsi que par les enseignants de golf professionnels.

On s'attend donc à ce que la recherche sur les « yips » aide non seulement les golfeurs, mais contribue également à aider de manière importante les musiciens, les dentistes, les chirurgiens, et toutes autres professions également affectées.

La préparation physique :

Les débutants et les pratiquants de loisir cherchent d'abord à améliorer leur technique, il faut savoir qu'une meilleure amplitude de mouvement, un meilleur équilibre, une puissance de frappe plus grande et une meilleure gestion de la fatigue seront autant d'éléments qui vont également influencer l'apprentissage technique et faciliter l'exécution des gestes.

Selon les tests physiques et les entretiens avec les joueurs et l'entraîneur effectué pour les besoins d'approfondissement de travail de recherche post-graduelle intitulé : impacte du développement de certaines qualités physiques sur la performance des golfeurs du club NRD 2011. J'ai constaté une absence totale du concept de la préparation physique avant ce jour-là et un manque de programme de préparation physique et mentale adéquat et fondé sur les bases scientifiques de l'entraînement ou une planification de l'entraînement proprement dite en sachant que la plus part des joueurs du club sont ou ont été des joueurs de l'équipe nationale de golf.

Selon les experts et les préparateurs physiques des golfeurs professionnels les qualités physiques de base de la discipline golfique sont :

- La force, l'équilibre, la puissance, la souplesse.
- La première étape de tout programme de préparation physique est le bilan physique.

Cette évaluation des points forts et faibles permettra à la fois de vérifier l'absence de désordres musculaires (déséquilibres, raideurs, faiblesses,...), et de concevoir un plan d'entraînement spécifique au golf, visant les objectifs suivants :

- Augmenter la force, pour contribuer à améliorer la distance ;

- Améliorer l'équilibre pour garder des appuis solides ;
- Augmenter la souplesse (flexibilité) pour assurer une torsion du tronc tout en puissance et en précision ;
- Aider à réduire les risques de blessures.
- Renforcer la confiance en soi.

Le golf est une activité pratiquée par des personnes aux profils très variés : de 7 à 77 ans, frêle ou en surpoids, petit ou grand, en forme ou pas... et toutes peuvent bénéficier d'un programme de préparation physique adapté :

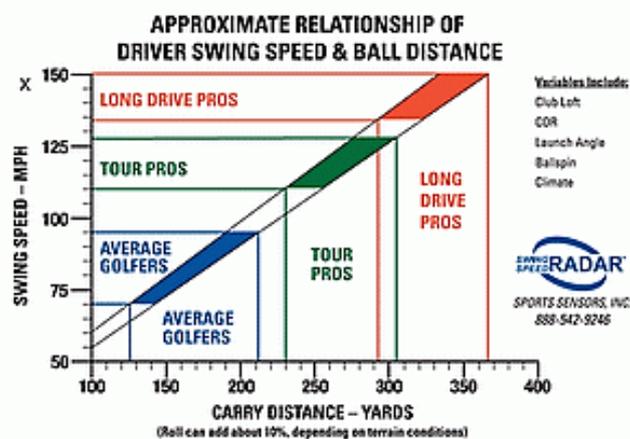
- Chez le débutant, les exercices de renforcement apportent des appuis solides et une stabilité sur lesquels il pourra construire les fondamentaux d'un swing efficace ;
- Chez l'expert, l'amélioration de la force et de l'équilibre dynamique donne un avantage significatif en compétition et lui permettra de continuer sa progression vers un meilleur niveau ;
- On sait aujourd'hui que les jeunes golfeurs ont tout intérêt à développer leur force par des exercices adaptés afin de construire leurs fondamentaux sur un organisme équilibré et puissant, et de prévenir les risques de blessures chroniques - notamment au dos, aux épaules et aux coudes - à long terme ;
- Les golfeurs seniors tireront également un grand avantage à réduire les déséquilibres musculaires survenus au fil des années, au travers d'exercices de renforcement et de relâchement musculaire.

L'entraînement de la force augmente la distance de frappe

Entre le début et la fin du mouvement, un swing dure entre 1 et 2 secondes. Dans cet intervalle, le corps du golfeur produit des niveaux de force exceptionnels - car l'énergie potentielle doit être stockée et relâchée aussi puissamment que

possible via des contractions pliométriques - qu'il faut néanmoins contrôler finement pour frapper la balle correctement !

En dehors de toute amélioration technique du contact avec la balle (angle,...), le secret pour augmenter la portée des coups est d'augmenter également le niveau de force générée et la vitesse de la tête du club. D'ailleurs, les études montrent que le niveau des joueurs est corrélé à leur vitesse de frappe, ce que nous illustrerons par le graphique suivant :



D'autres recherches montrent qu'un programme de renforcement musculaire de 8 semaines permet d'améliorer la force de frappe de golfeurs de tous âges et de tous niveaux : grâce à seulement 2 jours par semaine d'exercices simples de force, de puissance et de souplesse, les joueurs augmentent significativement la vitesse et, donc, la portée de leurs coups.

L'entraînement de la force semble donc un excellent moyen de développer la puissance et la facilité des coups, quel que soit le club utilisé et sans passer des heures sur le practice à simplement essayer de frapper plus vite et plus fort.

Les avantages de l'entraînement de la souplesse

En augmentant l'amplitude des mouvements, on améliore leur efficacité (donc potentiellement la performance globale) car un athlète plus souple est aussi un athlète plus mobile. Une qualité qui lui permet aussi bien de se déplacer sur le terrain avec davantage de facilité, De plus, on pourra réduire certains risques de blessures liées à des muscles raccourcis (2,3). Par exemple, si les muscles de votre

cou sont trop tendus, ils vont limiter la capacité à tourner la tête et si, au cours d'un choc, votre tête est forcée d'aller au-delà de cette faible amplitude (ce qui, du coup, arrivera plus vite), elle va exercer une surpression sur les muscles, nerfs et tendons de la région cervicale.

Les étirements statiques pratiqués de manière prolongée juste avant une activité de nature explosive (sports collectifs, sauts, sprints,...) semblent être préjudiciables à la performance et n'offrir aucune protection contre les blessures. En effet, ce type d'exercice provoque un relâchement ou une sorte "d'endormissement" musculaire. Par conséquent, réservez plutôt les étirements statiques à vos fins d'entraînements ou de matches : ils sont excellents en guise de relaxation et de retour au calme.

Par contre, les étirements dynamiques -à base de mouvement sportifs simples- pratiqués avant l'effort permettent bien réduire les tensions musculaires associées à un risque accru de déchirures. Pour cette raison, beaucoup d'entraîneurs les privilégient désormais pour les échauffements.

Enfin, ajoutons qu'une meilleure mobilité améliore aussi la prise de conscience générale du corps.

Les différents types de souplesse et d'étirements

1. Étirements dynamiques

Il s'agit d'effectuer des gestes dynamiques exploitant l'ensemble des mouvements autorisés par l'articulation, en privilégiant les gestes spécifiques à un sport donné. Par exemple, effectuer des torsions du haut du corps ou frapper dans un ballon imaginaire. Les assouplissements dynamiques sont généralement plus spécifiques à un sport que les autres formes de mobilité.

2. Étirements statiques

- Actifs : on étire un muscle antagoniste en utilisant uniquement la tension du muscle agoniste. Par exemple, tendre la jambe devant soi le plus haut possible, sans support : les ischio-jambiers (antagonistes) sont étirés tandis

que les quadriceps et les fléchisseurs de la hanche (agonistes) maintiennent la jambe en position.

- Passifs : on maintient l'étirement à l'aide du poids de corps ou d'une autre force extérieure (élastique, partenaire,...). En reprenant l'exemple précédent, on posera cette fois la jambe sur une chaise ou une table. Les quadriceps n'auront pas besoin d'être actifs pour maintenir la position et permettre aux ischio-jambiers de se relâcher.
- Activo-passifs : on contracte le muscle quelques secondes, puis on le relâche et on l'étire, profitant ainsi de la période dite "réfractaire" qui suit la contraction.

Conclusion :

Le sport de compétition a souvent un effet "déséquilibrant" sur le système musculo-squelettique. Dans les sports de raquette, par exemple, on utilise toujours le même bras pour frapper des milliers de coups à répétition. Chaque côté du corps est donc placé sous des formes et des niveaux de stress différents. De même pour les sports comme le football, le handball ou le volley, également marqués par une forte latéralisation des actions dites balistiques (frappes et tirs). Un programme de rééquilibrage (facilement réalisable à l'intersaison) utilisant notamment des exercices de contraction et de relâchement en position d'étirement, peut contribuer à corriger ces disparités et empêcher les blessures chroniques dues à ce duo infernal : surutilisation d'un côté et surcompensation de l'autre.

Bibliographie

- 1) Ballard J., How to perfect your golf swing, New York, Pocket Books, 1981.
- 2) Cadopi M., « Elaboration de la référence interne dans une morphocinèse à faibles effets visuels en danse : l'arabesque », La Recherche en Danse, 1982, 1, p. 153-163.
- 3) Cadopi M., « Les invariants dans le contrôle des actions morphocinétiques », In V. Nougier et J.-P. Blanchi (Eds.), Pratiques sportives et modélisation du geste, Grenoble, Grenoble Sciences, 1990, 143-162.
- 4) Carroll W.R., et Bandura A., "Representational guidance of action production in observational learning: A causal analysis", Journal of Motor Behaviour, 1990, 22(1), p.85-97.
- 5) Chatillon J.F., «La régulation représentative des actes complexes : hypothèses et expériences», Thèse de Doctorat de Psychologie, Université de Provence, 1988.
- 6) Chevalier N., « L'imagerie mentale - Recherche et avenue futures chez les athlètes de haut niveau de performance », Conférence présentée à l'Université Paris Sud (Orsay), 1986.
- 7) Chevalier N., « La pratique mentale chez les skieurs de fond de haute compétition : une nouvelle approche vidéoscopique», Centre de documentation pour le Sport, Ottawa, 1987.
- 8) Chevalier N., « Imagerie mentale dans l'apprentissage moteur et la performance sportive, séminaire sur la représentation, Centre interdisciplinaire de recherche et de développement en éducation », Université du Québec, Montréal, N° 25, 1988.
- 9) Chevalier N., Denis M., et Boucher J., « Imagerie visuelle et imagerie kinesthésique dans l'apprentissage d'un mouvement : étude exploratoire », In

A. Vom Hofe et R. Simonnet (Eds.), *Recherches en Psychologie du Sport*, Issy-les-Moulineaux, Editions EAP, 1987, p. 54-59.

- 10) Chevalier-Girard N., «Mesure de l'activité d'imagerie chez les nageurs», *Canadian Journal of Applied Sport Science*, 1983, p. 246-253.