



Par Jean-Jacques Rivet
Spécialiste de Biomécanique
appliquée au golf

LA BIOMÉCANIQUE POUR TOUS

Les hanches, le noyau du swing

Vous recherchez une plus grande régularité dans votre contact de balle?
Alors libérez vos hanches!

Pour lier efficacement l'action du club (très vélocité) donc des mains, avec celle des pieds en contact au sol (fixe), nous devons apprendre à gérer un point qui n'est pas visible, mais autour duquel tout s'organise: le centre de gravité du corps, situé (chez un homme debout) entre le nombril et la 3e lombaire.

Quel que soit le sport que vous pratiquiez, vous avez toujours intérêt à conserver ce point le plus stable possible de manière à optimiser le fonctionnement des chaînes musculaires qui se croisent au niveau de cette partie du corps (voir photo sur la page en face). Dans ce but, **les hanches vont jouer un rôle primordial bien que trop souvent négligé.**

A leur niveau, le mouvement à la montée est différent de celui à la descente. Lors du Backswing, l'objectif est d'emmagasiner un maximum d'énergie dans le corps, des pieds jusqu'aux mains, afin de pouvoir la libérer et la transformer en une propulsion de la tête de club vers la balle. Pour parfaitement réussir cela, **le moment critique se situe entre la fin du backswing et le début du downswing.**

Bien sûr cela est lié avec la réserve d'élasticité accumulée lors du Backswing au travers de tout le corps, en étirant les chaînes musculaires motrice du swing. Cette réserve d'énergie commence à se constituer **lorsque le genou droit s'immobilise. C'est le starter de la création d'énergie!** A partir de ce moment, le genou droit reste

fixe jusqu'à la fin du backswing. Il y a une légère rotation synchrone de la hanche droite vers l'arrière et de la hanche gauche vers l'avant. Cette légère rotation est liée avec le **deuxième niveau d'accumulation d'énergie**, qui se situe dans la **résistance du genou gauche** à maintenir sa position initiale, et sa capacité à ne pas se faire «embarquer» par la rotation du tronc dans le sens de la montée du club.

Cette rotation s'effectue autour d'un point virtuel situé au centre des hanches. Si, durant le backswing, ce genou droit (ou bien le pied droit avec lequel il est lié) bouge, le niveau d'énergie emmagasinée chute instantanément.

Si les hanches sont maintenues dans une position correcte, alors le **troisième niveau d'accumulation d'énergie s'enclenche: il est le fait du différentiel de rotation créé entre le bassin fixe et les épaules qui vont tourner jusqu'au niveau maximum de mise en tension**, où les chaînes musculaires de tout le corps, des pieds jusqu'aux épaules et des épaules jusqu'aux mains sont étirées.

Au sommet du backswing, le genou droit est resté fixe, le genou gauche a résisté pour limiter la rotation des hanches et «l'élastique» corporel global du golfeur est vraiment tendu et a emmagasiné un maximum de puissance.

Attention, à tout moment la réserve d'énergie peut faiblir brusquement si l'un des points évoqués plus haut

vient à céder. C'est la principale cause du manque de puissance de nombreux joueurs amateurs qui arrivent parfaitement à générer de l'énergie mais qui, principalement pour des raisons d'inconfort, modifient leur geste pour retrouver une zone de confort et, en faisant cela, perdent toute l'énergie mise en réserve durant le backswing.

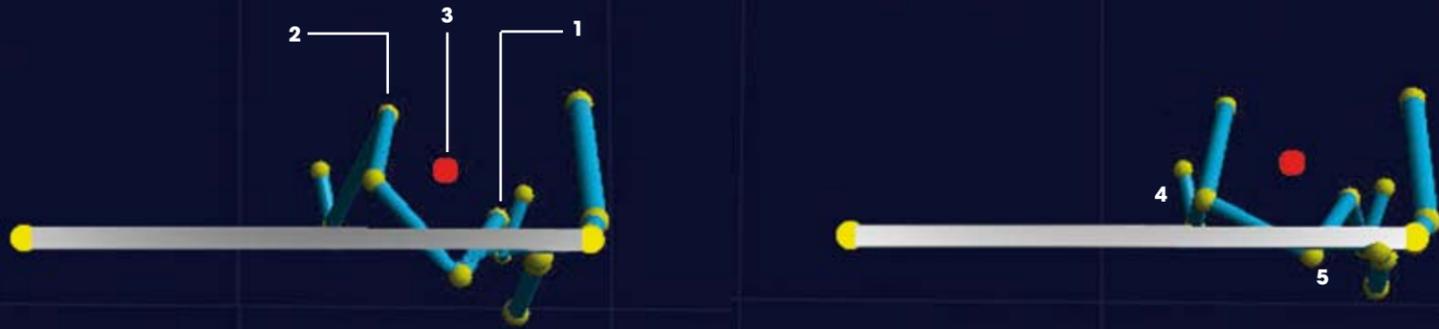
D'un point de vue biomécanique, notre corps travaille en chaîne fermée (le fait de maintenir une pression au niveau des mains et des appuis, lie les chaînes musculaires de ces deux extrémités du corps), et toute l'énergie accumulée lors du backswing se doit de ne pas s'envoler en relâchant son grip en fin de geste, que ce soit pour des raisons d'inconfort ou autres! A ce niveau là, la gestion du club (et donc le fitting du club) prend toute son importance. En effet l'armement des poignets au sommet du backswing, conséquence de l'action synchronisée des freinages successifs des segments du corps/à l'entraînement du poids du club, voit les mains par le pré étirement final des muscles qui les constituent être les gardiennes de l'énergie accumulée. La pression des mains va donc jouer un rôle prépondérant dans la transmission de l'énergie: un simple problème de grip peut faire perdre le bénéfice d'un geste parfait.

Si les chaînes musculaires (représentées en jaune) sont le moteur du swing, les hanches en sont le noyau.

ROMAN KERLOCH



- Balle
- Centre de gravité
- Articulation



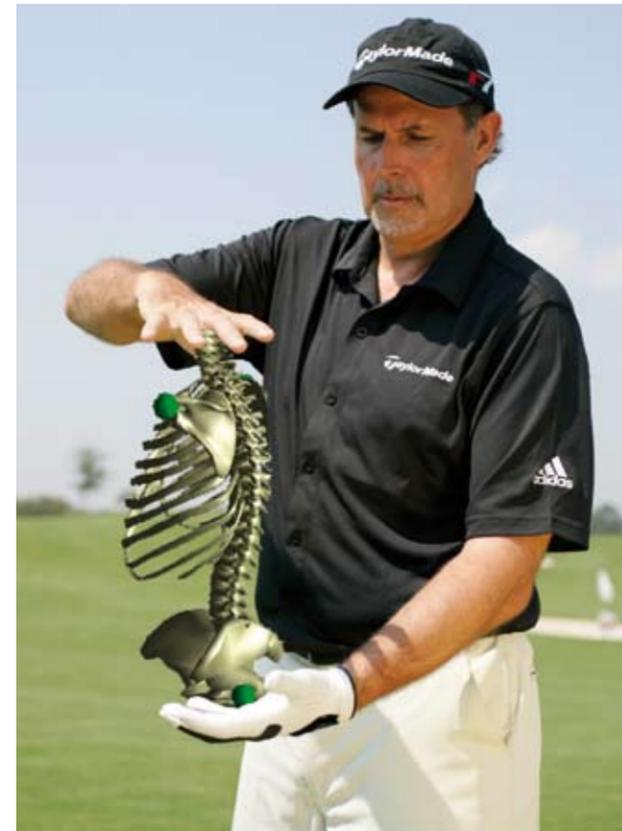
SOMMET DU BACKSWING

1. Le genou droit reste stable tout au long du backswing.
2. La rotation du bassin est stoppée par l'intermédiaire d'une résistance au niveau du genou gauche. Il est important d'optimiser la rotation des épaules. A ce niveau, on observe que le centre de gravité s'est légèrement déplacé sur la droite. Attention, c'est à ce moment du swing que de nombreux amateurs perdent une grande partie de l'énergie accumulée en modifiant leur geste pour des raisons d'inconfort. Habituez-vous à tenir cette position, elle deviendra peu à peu plus confortable et vous serez surpris par votre gain de puissance.

DEBUT DU DOWNSWING

- Votre objectif est d'obtenir la plus grande vitesse possible au niveau des bras à l'impact en libérant l'énergie emmagasinée durant le backswing
1. L'arrêt en translation sur la hanche gauche créé un effet qui va lancer les bras (via le tronc) 1,5 fois plus vite la vitesse atteignable à la seule force des bras.
 2. La hanche droite doit tourner librement autour de la hanche gauche. Il est important que son mouvement ne soit pas entravée (test Rivet). J'insiste sur le fait que votre hanche gauche est la clé de la libération de l'énergie accumulée au backswing car c'est elle qui, en s'arrêtant, permet de lancer les bras.

DOM FURDRE



La rotation des épaules est un élément fondamental du swing. Mais ce sont les hanches qui vont donner une base stable à cette rotation, gage de régularité et de puissance.

Entre le backswing et le downswing intervient un mécanisme clé de la stratégie motrice du swing: la dissociation. Ce mécanisme permet de garder les épaules passives un bref instant alors que le bassin translate et tourne vers la cible. Toute l'énergie accumulée dans le corps sera donc libérée par cette dissociation. Mais pour qu'elle soit transformée en un facteur propulsif des bras, un autre freinage doit intervenir dans le corps! C'est là qu'intervient l'effet catapulte, qui va propulser les bras vers l'impact. L'arrêt subit de la translation de la hanche gauche vers l'objectif, crée un effet qui booste l'action énergétique créée dans le corps au backswing, et les bras lancés par l'intermédiaire du tronc, vont 1,5 fois plus vite que ce que la seule action

motrice des bras serait capable de produire. Pour bien saisir cela, vous pouvez essayer de claquer des doigts. La vitesse générée par la mise en tension des tendons du pouce sur le majeur, et leurs relâchement est de très loin supérieure à ce que la seule action musculaire de ces doigts aurait pu générer. Pour donner la pleine mesure à cet effet catapulte, le corps doit avoir la possibilité de faire une rotation horizontale autour de la jambe gauche (pied fixe au sol). La limitation des amplitudes de rotation à laquelle viennent souvent s'ajouter de mauvais appuis, voit le corps se défendre automatiquement en propulsant le centre de gravité vers l'arrière, annulant ainsi l'effet catapulte (le corps tourne tout en bloc) et créant ainsi une action de mains préjudiciable (test Rivet).

4 CLES POUR FAIRE TRAVAILLER LES HANCHES DE MANIERE OPTIMALE

1. La posture doit être maintenue tout au long du swing par des appuis au sol puissants.
2. Pour accumuler de l'énergie, la rotation des épaules doit être maximale alors que le bassin lui doit arrêter et fixer sa rotation le plus tôt possible.
3. Au début du downswing, la dissociation de l'action des épaules et des hanches va conditionner la vitesse des mains.
4. Travaillez le test "Rivet" pour optimiser vos performances.



LE "TEST RIVET"

Votre corps est-il capable de libérer toute la puissance que vous générez ?

POSITION INITIALE

Tenez vous en équilibre sur une jambe légèrement fléchie en essayant de garder les bras le long du corps.

OBJECTIF DU TEST

Obtenir la plus grande rotation possible du bassin en conservant le pied d'appui parfaitement en contact avec le sol. L'idéal est de tendre vers une rotation de 90° par rapport à la position initiale, comme le fait ici Karine Icher, joueuse française évoluant sur le LPGA Tour.

GAIN DE L'EXERCICE

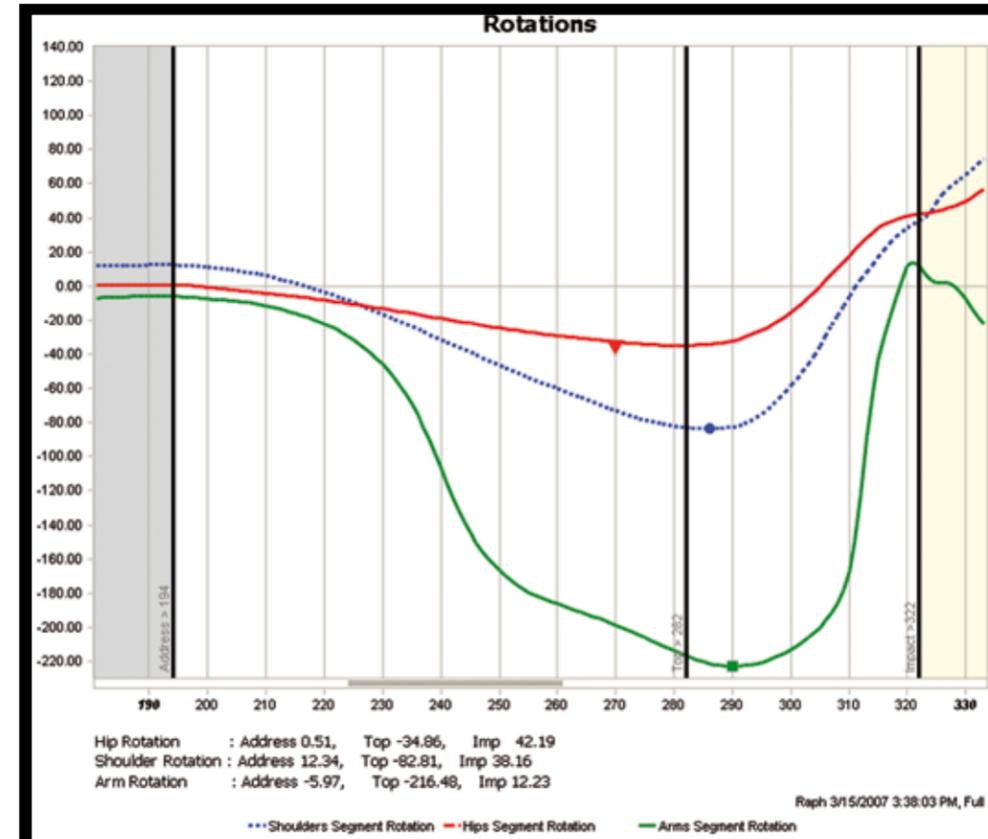
Pour pouvoir approcher des 90° optimaux, il va falloir travailler l'étirement de la chaîne musculaire latérale de la cuisse (fascia lata) et des fessiers. (photo) Il va de soit que si la rotation du côté droit est normal (60°), on ne cherche pas à augmenter la capacité rotatoire de ce côté là car, dans le swing actuel, on cherche à obtenir le backswing le plus compact possible. (Plus on va tourner vers la droite, plus le backswing va être long...) Pour un joueur «droitier», la capacité rotative pied au sol sur le côté gauche doit être supérieure à celle du côté droit.

CLÉ BIOMÉCANIQUE OPTIMISÉE

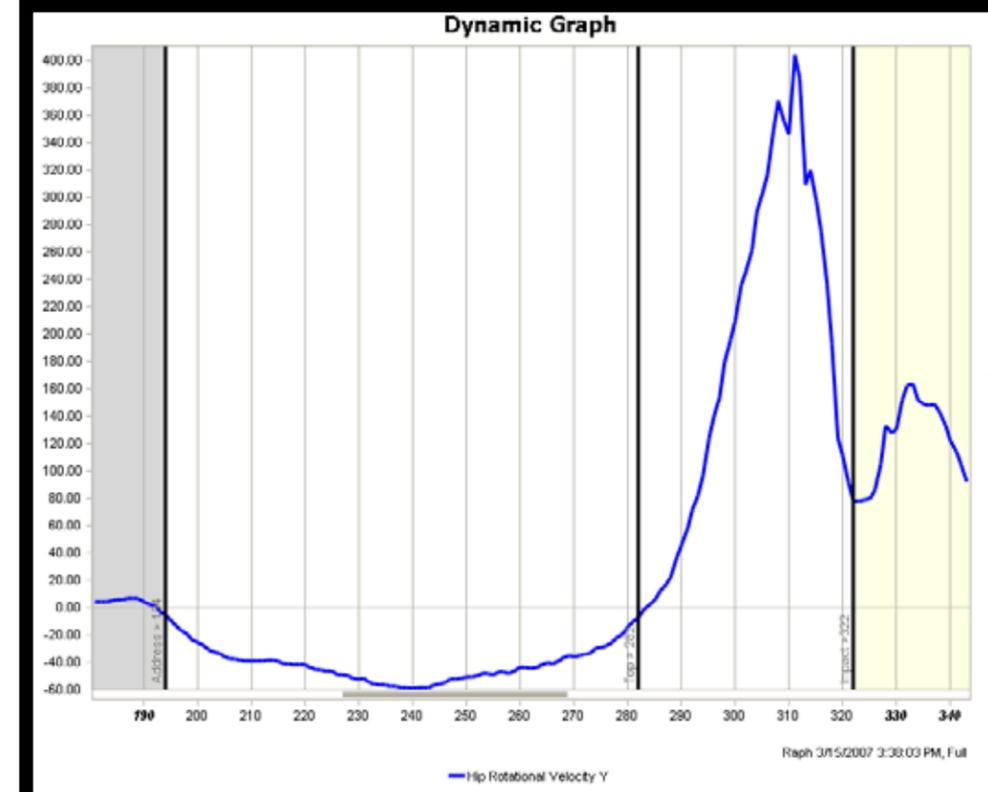
Atteindre 90° de rotation alors que le pied d'appui au sol est resté fixe garantit le transfert et le positionnement optimal du bassin à l'impact générateur de l'effet catapulte des bras à la traversée.

En optimisant votre résultat au TEST RIVET, vous obtiendrez un meilleur rendement entre la puissance emmagasinée au backswing et celle délivrée à l'impact.

Il est possible que certains joueurs ne notent aucune amélioration de leur performance au Test Rivet après plusieurs séances de stretching. Dans cette hypothèse, si vous n'êtes pas en mesure de dépasser un angle de rotation des hanches de 40°, il est conseillé de voir votre pro et d'envisager l'adoption d'un swing à deux plans.



Pendant le backswing les hanches s'arrêtent avant la fin, créant ainsi un différentiel qui emmagasine de l'énergie par la rotation des épaules sur des hanches fixe



Le pic de la vélocité des hanches se trouve avant l'impact, puis le bassin s'arrête brutalement à l'impact, propulsant ainsi les bras lors de la traversée. De très bon appuis, associé à une très grande capacité de réaliser le test rivet, est nécessaire pour réaliser cela automatiquement à l'impact.