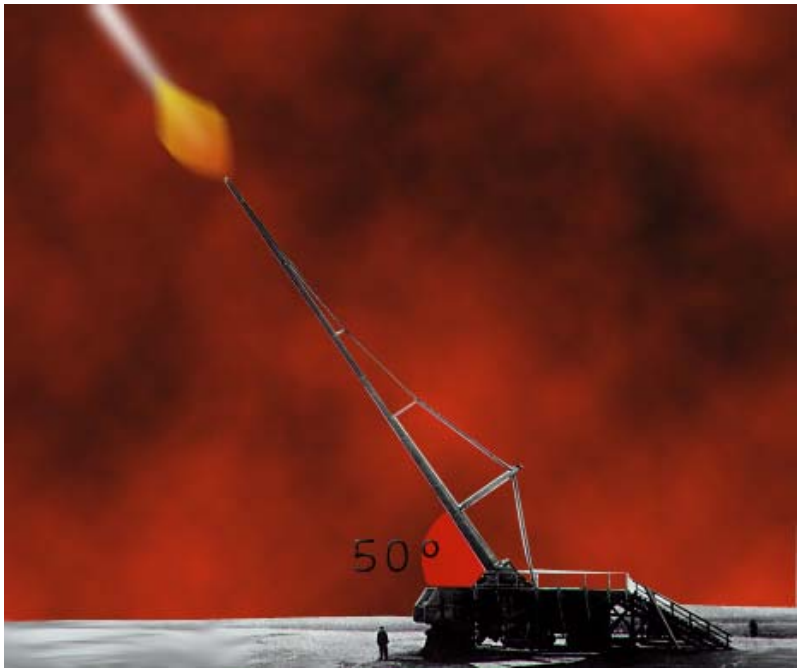
Comment choisir l’ouverture (loft) de votre Driver



Contrairement au mythe conforté par la publicité, l’angle d’envol de votre projectile doit être bien plus élevé si vous voulez gagner en distance. La « grosse Bertha » plus exactement « le canon de Paris » élevait son tube à un angle de 50 degrés pour optimiser la portée de son tir (130 kilomètres). Bien sûr, un obus n’a pas d’effet planant (« Magnus), le projectile ne doit pas rouler sur le sol après l’impact mais si vous continuez à aller plus loin avec votre bois #3 ou 5 par rapport à votre superbe driver dernier modèle payé une petite fortune, l’explication réside certainement dans le choix du loft donc de l’angle d’envol de la balle.

Choisir le driver qui vous convient, c’est tourner le dos à tous les mythes sur le matériel de golf et particulièrement celui du bois numéro 1. Après avoir lu cette newsletter, vous cesserez de penser que plus le loft est fermé plus la balle va loin !

Le pro-enseignant vous parle : Tout d’abord, redéfinissons ce qu’est une mise en jeu au golf :

L’adresse de la balle au Driver

Les règles incontournables du driving :

- Théoriquement* la moitié de la balle doit dépasser de l’arête supérieure du club : la hauteur de tee est donc déterminée par la grosseur de la tête. Si le volume de votre driver est de 400 cm3, voire d’avantage, je vous encourage à utiliser des tees plus longs.

- A l’adresse, la balle se place en face de votre talon gauche, cette position favorise une frappe au moment ou le club remonte légèrement d’où l’absence de divot et de contact avec le sol.

- Naturellement, l’épaule droite est plus basse, le joueur anticipe le transfert en plaçant 60% du poids du corps sur la jambe droite à l’adresse.

Cette attitude statique préfigure un bon angle d’attaque et évite la chandelle.

*La hauteur du tee

Observez les grands pros et vous verrez qu’ils n’ont pas tous la même hauteur de tee. Ceci s’explique par les différentes volumes de têtes mais aussi l’angle d’attaque du club, c'est-à-dire à quel moment dans l’arc du swing, il y a collision avec la balle :

En général, un golfeur moyen frappe la balle avec un angle d’attaque remontant de 2,5 degrés. Dans ce cas, la moitié de la balle doit dépassée de l’arête supérieure du club quelque soit le volume de la tête.

De plus en plus de professionnels très puissants cherchent à frapper la balle avec un angle d’attaque supérieur à 4 degrés afin de réduire le backspin de la balle. Dans ce cas le tee est très haut, les ¾ de la balle dépassent de l’arête supérieure du club.

Certains joueurs ont un angle d'attaque tangentiel voir très légèrement descendant avec le sol, le tee est assez enfoncé afin d'avoir le tiers supérieur de la balle qui dépasse de l'arête du club. Ce sont surtout des joueurs de « links » (parcours de bord de mer sans arbre exposés au vent) qui cherchent ainsi à avoir une balle plus basse et qui roule beaucoup car le sol est souvent sec sur ce type de golf.

Le joueur qui a un angle d'attaque fortement descendant ne doit pas jouer le driver sous peine de faire des chandelles. Le pro-enseignant doit impérativement corriger ce problème avant tout achat d'un bois 1. Dans l'attente de modifier son arc de swing, il peut prendre ses départs avec un hybride assez ouvert (voir la newsletter « les hybrides »).

La mise en jeu au drive est un coup offensif qui requière un compromis entre distance et précision, vol (« carry ») et roulement (« roll»).

Un parallèle intéressant peut être fait entre le tennis et le golf : Au tennis, le joueur a deux balles d'engagement, la stratégie habituelle est de taper aussi fort que possible la première balle (d'où un pourcentage de balles fautes important), et d'assurer la deuxième balle dans les limites du terrain.

Au Golf, vous n'avez qu'une balle, la stratégie doit donc être différente : rester en vie après votre mise en jeu, c'est-à-dire être sur le fairway d'où ce fameux compromis distance-précision.

Bien sûr, pour beaucoup de mes élèves, mon intervention pédagogique sur le mouvement a pour but d'augmenter la distance. Mais pour d'autres, le travail consiste à mettre la balle en jeu le plus régulièrement possible

Encore une chose concernant l'idée de distance. Nous parlons toujours de moyenne (Tiger frappe en moyenne à 270 mètres, c'est-à-dire qu'il projette aussi bien à 300 m qu'à 240m). Nous ne pratiquons par de concours de drive où sur 10 balles on ne retient que la plus longue, en parcours, vous devez être le plus régulier possible dès la première balle et cette régularité gomme les très mauvaises

mises en jeu, celles qui justement font chuter votre distance moyenne. En tant que club maker, les objectifs sont les mêmes : maximiser la distance (carry+roule) pour d'autres, ce sera réduire le cercle de dispersion tout en préservant une distance optimale.

Avant de choisir le loft de votre driver, il faut absolument cesser de penser que plus le loft d'un driver est faible, plus la balle ira loin :

Le mythe 3 (les 12 mythes qui pourraient ruiner votre jeu de golf ») :

Eh oui, cette affirmation est exacte…si vous vous appelez John Daly. Mais pour la plupart d'entre nous, simples mortels, pour obtenir plus de distance à partir du tee, il faudra probablement un loft **SUPERIEUR** . Je sais ça semble dénué de sens. Alors laissez-moi vous expliquer ça correctement.

Je suis sûr, qu'à un moment ou un autre, vous vous êtes amusé avec un tuyau d'arrosage. Imaginez que le robinet du tuyau est ouvert à fond et que vous essayez d'obtenir le maximum de distance possible avec le jet d'eau. Bon, supposons maintenant que quelqu'un diminue la pression d'environ un tiers.

Vous sentez la baisse de pression dans vos mains et vous constatez une perte de distance du jet.

Alors que faites-vous, naturellement, pour regagner cette distance ? Exactement ! Vous augmentez l'angle du jet.

Eh bien, c'est la même chose pour le driver. Si vous avez une vitesse de swing très rapide *(le robinet du tuyau est ouvert à pleine pression)*, vous avez besoin d'un loft inférieur pour atteindre le maximum de distance.

Si vous avez une vitesse de swing plus lente *(la pression du tuyau a été réduite)*, vous avez besoin d'un loft supérieur pour faire plus de distance.

Mais, vous **NE POUVEZ PAS** combiner une vitesse de swing lente avec un driver à faible loft. Ça reviendrait à diminuer la pression de l'eau et, en même temps, à diminuer l'angle du jet, tout en se demandant pourquoi l'eau ne va pas plus loin.

Si vous avez toujours des doutes, observez les chiffres du tableau. Regardez les chiffres pour une vitesse de swing de 90 mph *(avec un angle d'attaque ascendant de 2,5 degrés, qui est à peu près la moyenne pour la plupart des hommes avec un driver).*

La distance atteinte par votre « tuyau d'eau » s'accroît quand l'angle de tir *(le loft)* **AUGMENTE** et non l'inverse.

Cela tient jusqu'à ce que vous alliez jusqu'à un loft d'environ 13 degrés, alors la distance diminue de nouveau. Si l'angle d'attaque est nul ou négatif, vous aurez besoin d'encore plus de loft pour atteindre votre portée maximale.

Table –l'effet de l'angle de tir sur la distance du driver*

Vitesse de swing *(miles par heure)*	Loft du driver *(degrés)*	Angle d'envoi *(degrés)*	Distance de vol *(mètres)*
60	11	12.1	99
	15	15.2	110
	19	18.1	115
70	11	12.1	136
	15	15.2	145
	19	18.1	147
80	9	10.5	164
	11	12.1	170
	13	13.7	174
90	9	10.5	194
	11	12.1	199
	13	13.7	200
100	8	9.6	217
	9	10.5	220
	10	12.1	222
110	7	8.8	239
	8	9.6	241
	9	10.5	242

Note : Pour atteindre la distance maximum, tout golfeur, du pro au débutant, doit être équipé d'un driver dont le loft convient à sa vitesse de swing. C'est la seule manière d'obtenir le meilleur angle d'envol pour un maximum de distance.

**Ce tableau est basé sur un angle d'attaque de 2,5 degrés, ce qui signifie que l'on frappe la balle en remontant suivant un angle de 2,5 degrés. Un golfeur moyen a un angle d'attaque légèrement ascendant avec le driver. Pour les golfeurs qui ne frappent pas la balle en remontant, le loft de driver optimum pour une distance maximum sera légèrement supérieur à ce qui est montré sur le tableau.*

Alors, quelle vitesse de swing pensez-vous franchement atteindre avec votre driver tout en gardant **DU CONTRÔLE** , La seule façon de le savoir avec certitude est de vous faire analyser par un clubmaker professionnel, mais voici quelques chiffres qui

pourraient vous donner une idée de la vitesse que vous atteignez probablement en ce moment

Golfeuse moyenne : 65 mph*

Golfeur moyen : 85 mph

Joueuse moyenne du tour : 97 mph

Joueur moyen du tour : 110 mph

Champions hommes de drive : 135-155 mph

Alors, vous voulez toujours ce driver 9 ou 10 degrés ? Pour atteindre la distance maximum d'un driver 10 degrés, vous aurez besoin d'une vitesse de swing *(avec contrôle !),* d'environ 100 mph. Pour obtenir le maximum de distance d'un driver 9 degrés, la vitesse de swing doit être d'au moins 110 mph. Pour la plupart d'entre nous, *(ceux dans les 80-90 mph et quelques...)* la distance maximum est obtenue avec des clubs de 11, 12 et 13 degrés.

Pour la plupart des femmes et pour les seniors qui ont un swing lent, il va falloir un loft de 14 deghrés et même plus, pour maîtriser la distance.

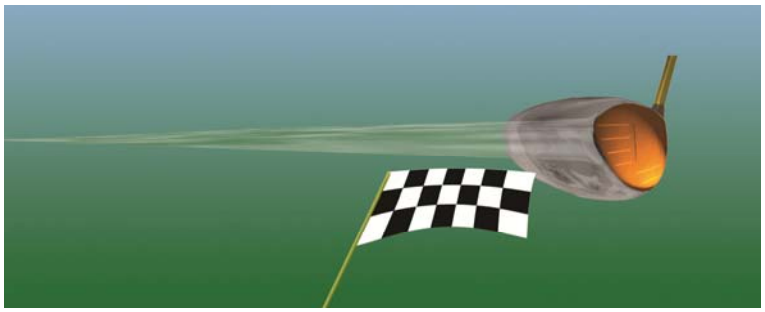
**1 mph : 1,609 km/h*

Voilà pourquoi je rencontre si souvent en tant qu'enseignant PGA et en tant que clubmaker le cas suivant :

« Ma balle vole plus loin avec mon bois #3 qu'avec mon driver » :

Vous pouvez lui conseiller un loft de driver plus ouvert, jusqu' à 17°.

Le choix du loft de votre driver est fonction de la vitesse de la tête de club et de l'angle d'attaque

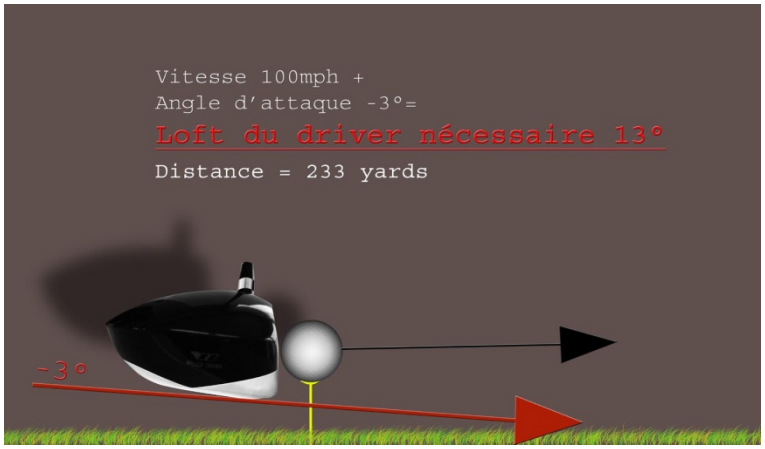


On choisit l'ouverture d'un loft en fonction des swings de chaque joueur, et non en fonction du niveau.

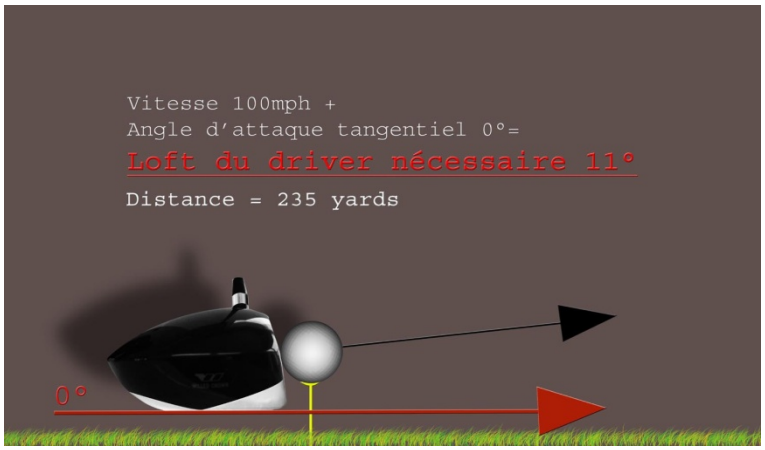
Exemple : Tiger Woods joue un 10°, Boubba Watson un 7°, ils ont la même vitesse, un angle d'attaque différent et finalement la même trajectoire avec la même distance !

Voici quelques exemples pour étayer mes propos :

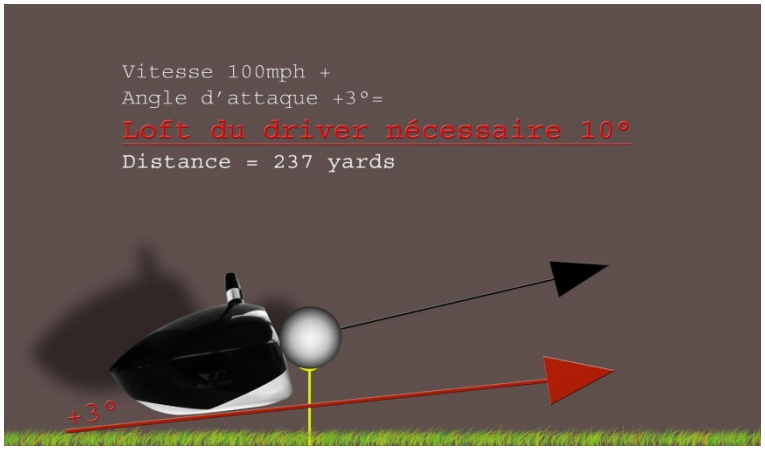
Cas n°1 : le golfeur a une vitesse de 100 mph avec un angle d'attaque légèrement descendant de 3°, la distance optimale de son drive (« carry »+ »roll ») est obtenue grâce à un driver d'ouverture **13 degrés**.



Cas n°2 : le golfeur a une vitesse de 100 mph avec un angle d'attaque tangentiel, la distance optimale de son drive (« carry »+ »roll ») est obtenue grâce à un driver d'ouverture **11 degrés**.



Cas n°3 : le golfeur a une vitesse de 100 mph avec un angle d'attaque remontant de 3°, la distance optimale de son drive (« carry »+ »roll ») est obtenue grâce à un driver d'ouverture **10 degrés**.



Le choix du loft est donc une combinaison subtile de la vitesse de la tête de club à l'impact associée à son angle d'attaque.

Pour optimiser la trajectoire d'une balle au driver, il faut tenir compte du carry et du roulement. Trop haut, la balle pitch sur le fairway (intéressant en hiver), trop bas, la balle porte moins loin qu'un bois #3 voir bois #5 !

Combien de seniors, de femmes et d'enfants font de faibles distances avec une balle qui roule plus qu'elle ne vole !!.

Le clubmaker doit donc déterminer l'ouverture idéale du club au moment de l'impact avec la balle, c'est-à-dire « le loft dynamique ».

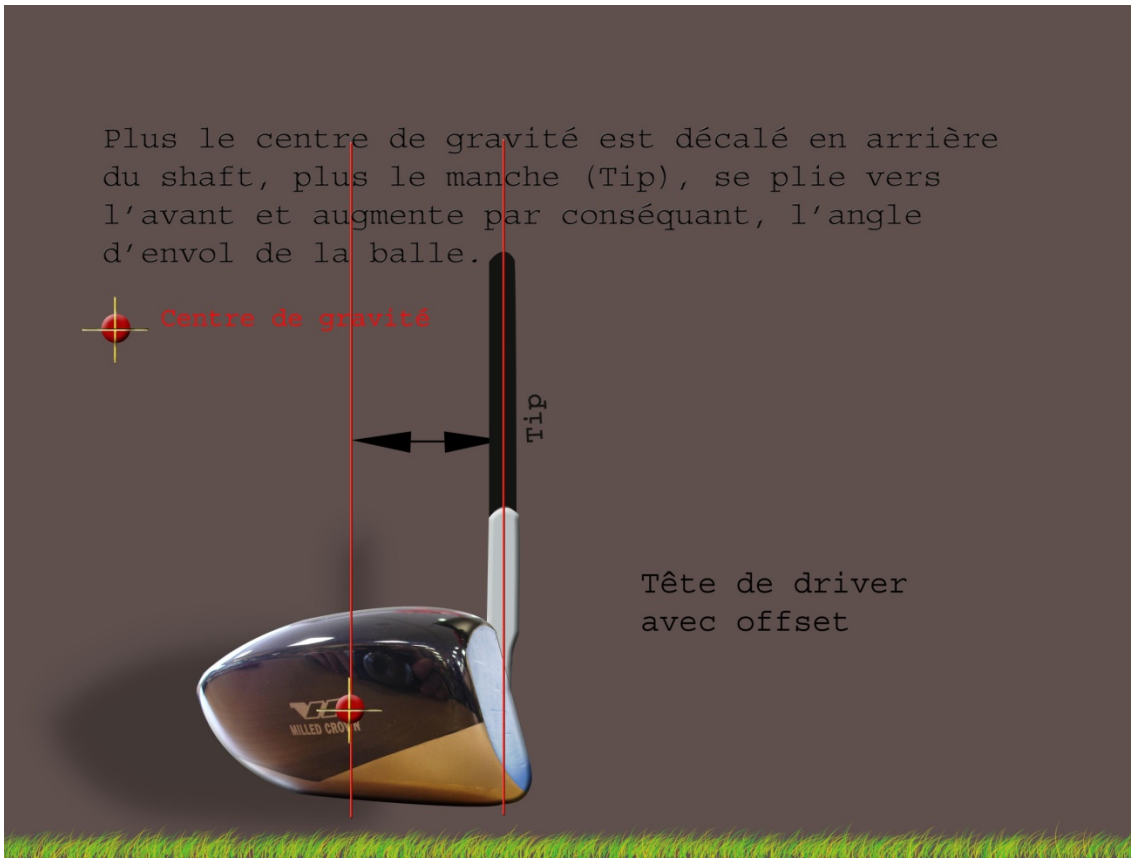
Il dépend de l'ouverture d'origine (loft statique), de l'angle d'attaque, mais également de la rigidité du manche au niveau du « tip »* et de la forme du driver* (volume, centre de gravité, « offset »* plus ou moins prononcé) :

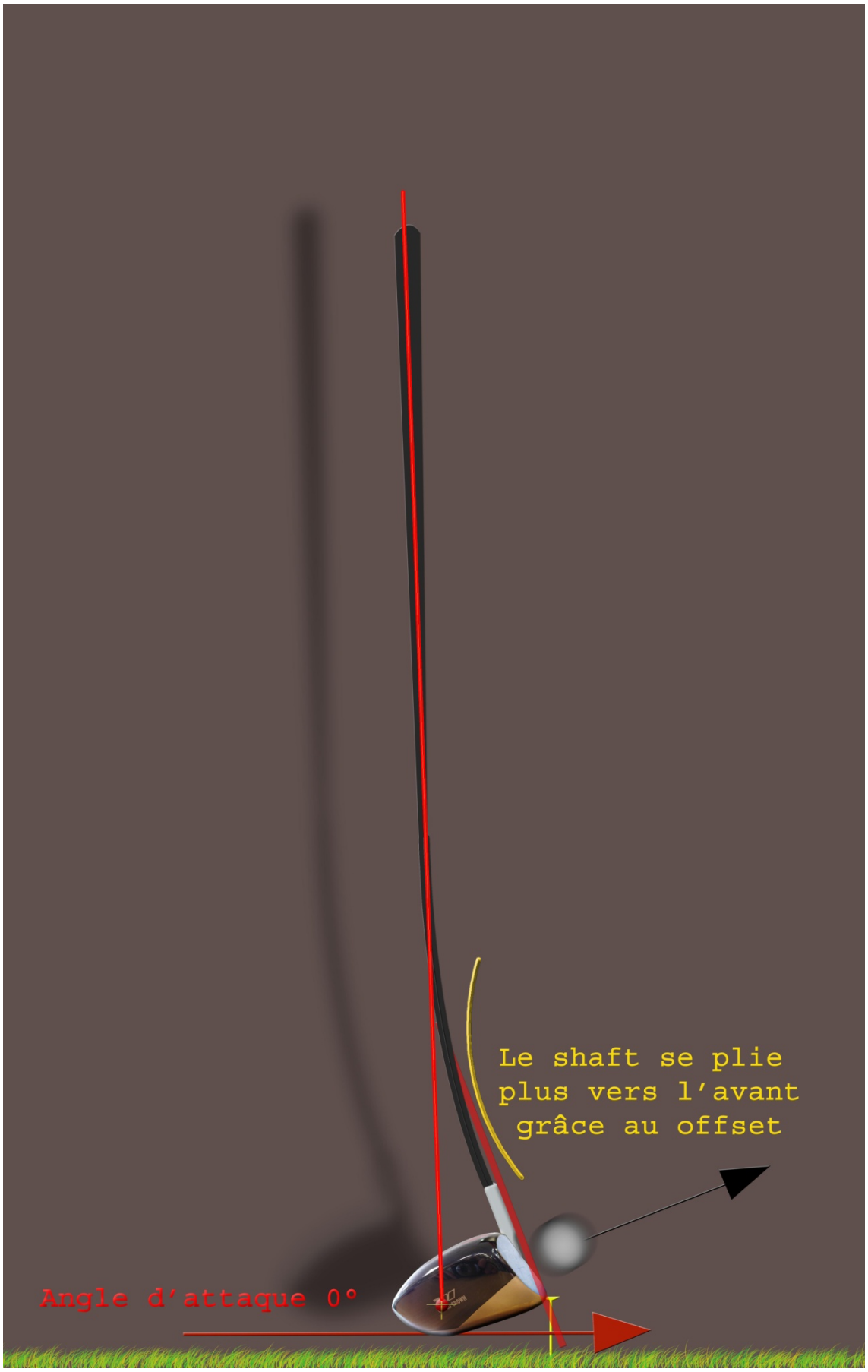
*Le Tip est la partie basse la plus fine du shaft (d'un diamètre de 0,335), le manche se plie facilement vers l'avant, ce qui augmente le loft dynamique du driver (jusqu'à + 3 degrés à l'impact).

*Le offset est le décroché entre le shaft et la tête. Ce « coude » offre quelques micro secondes supplémentaires à la tête de club pour se refermer avant la collision avec la balle. Le offset a comme intérêt de réduire le « slice » et d'augmenter l'angle d'envol de la balle.

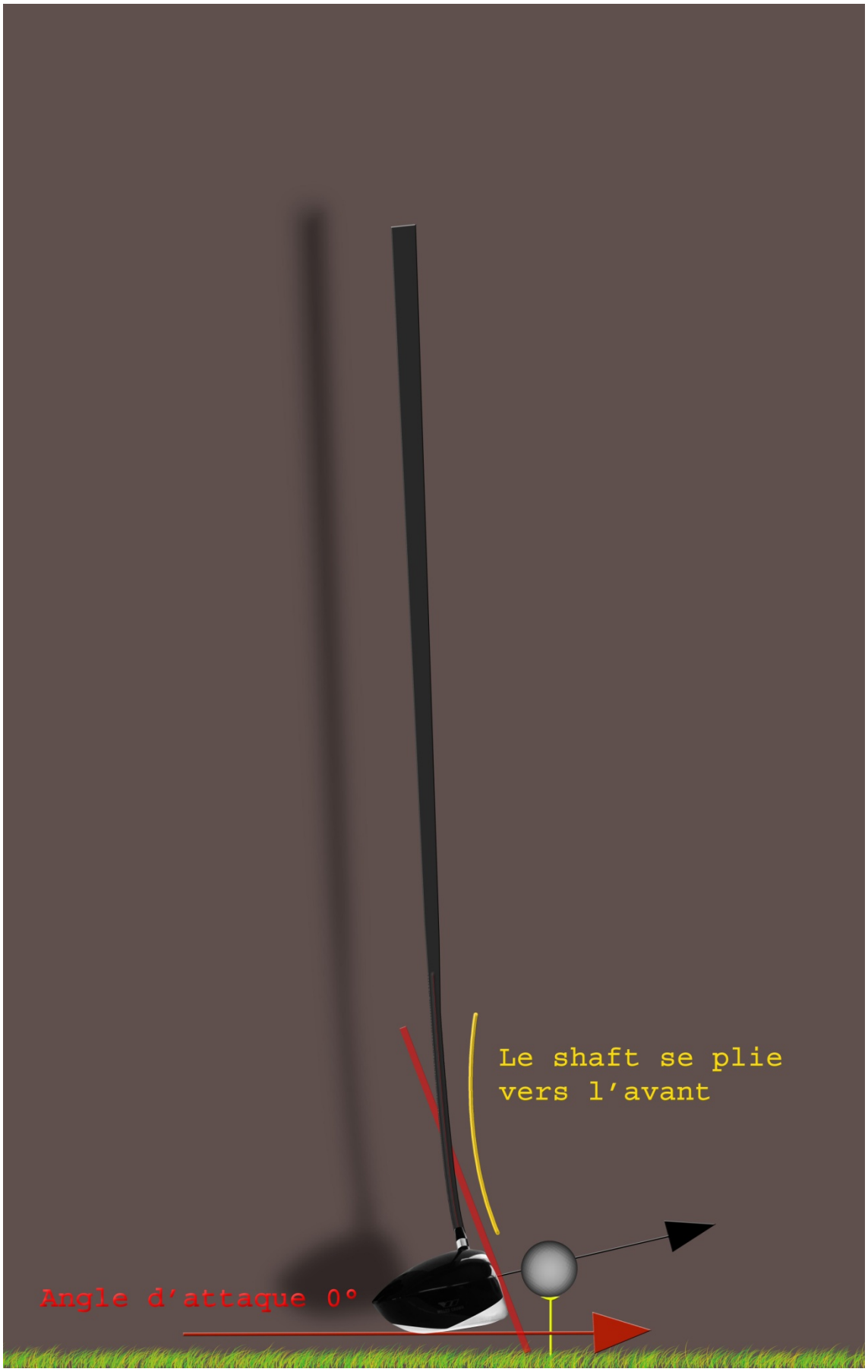
*Le volume de la tête du driver varie de 400 à 450 cm3 (les règles du Royal § Ancient St Andrew's spécifient que le volume d'un driver ne doit pas excéder 460 cm3, Appendice 2 page 175). Plus le volume du club est important, plus le centre de gravité est situé en arrière du shaft et plus la balle monte. C'est pour cette raison que les bois ont cette forme « ovoïde ».

Cas n°1 : Tête de driver de 450 cm3 avec offset monté sur un shaft souple au niveau du « tip »

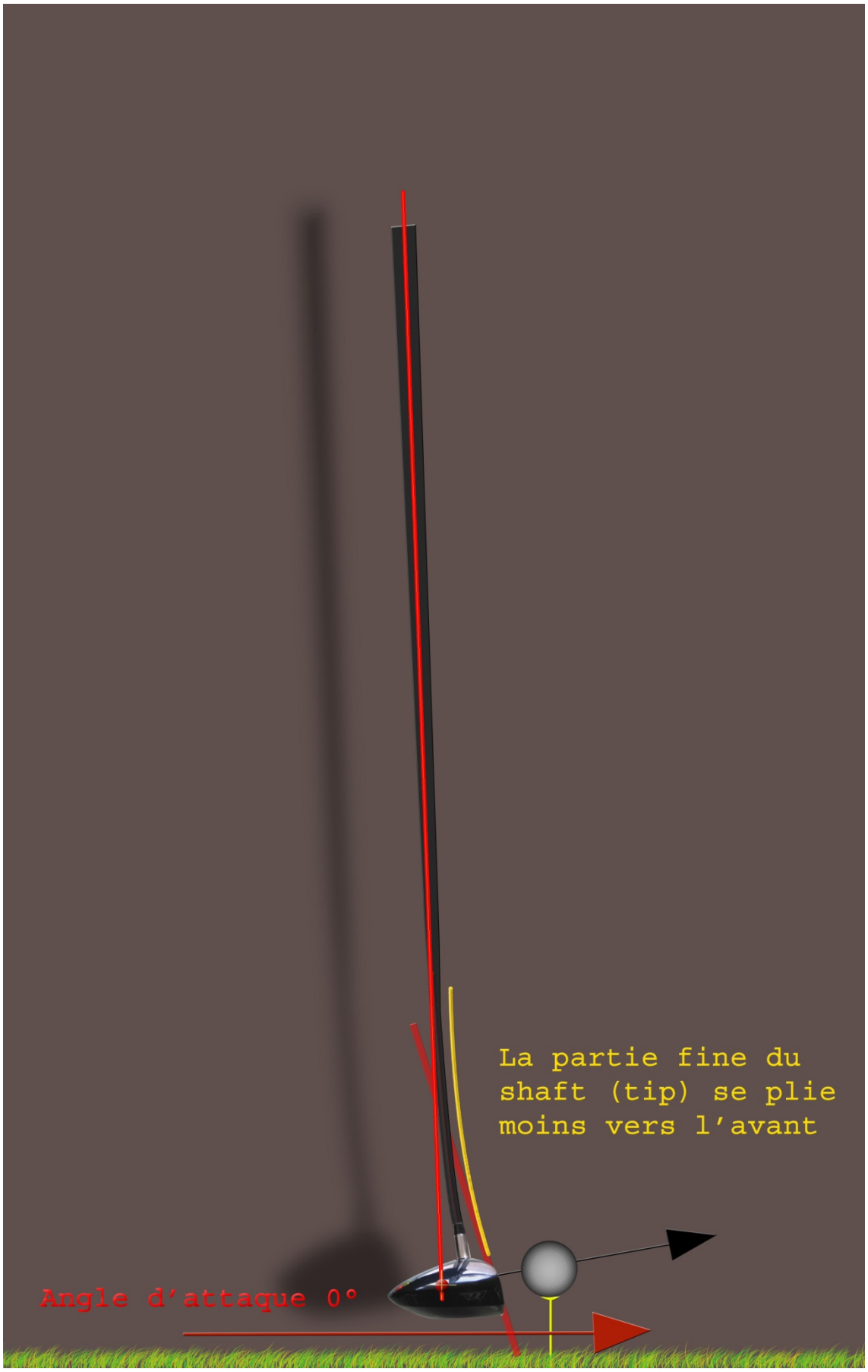

Plus le centre de gravité est décalé en arrière du shaft, plus le manche (Tip), se plie vers l'avant et augmente par conséquant, l'angle d'envol de la balle.
Centre de gravité
Tip
Tête de driver avec offset


Le shaft se plie
plus vers l'avant
grâce au offset
Angle d'attaque 0°

Cas n°2 : Tête de driver de 450 cm3 sans offset monté sur un shaft souple au niveau du « tip »


Le shaft se plie
vers l'avant
Angle d'attaque 0°

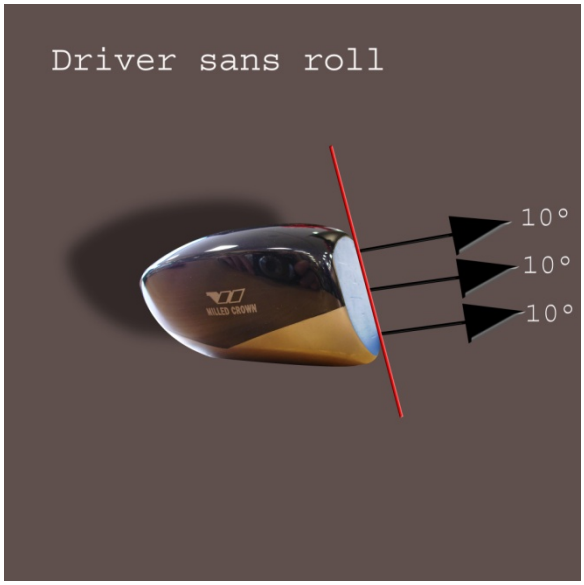
Cas n°3 : Tête de fairway-driver de 200 cm3 avec offset monté sur un shaft souple au niveau du « tip »


La partie fine du shaft (tip) se plie moins vers l'avant
Angle d'attaque 0°

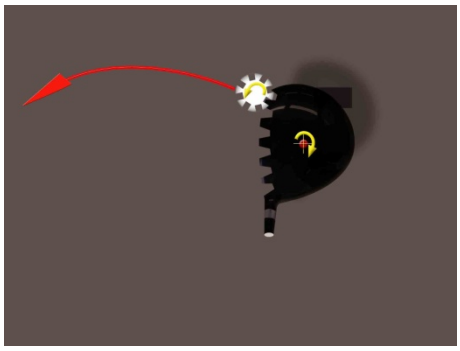
Un dernier phénomène, plus marginal mais qui existe sur toutes les têtes de driver dites « standard » et qui joue sur la variation de l'angle d'envol de la balle, à savoir :

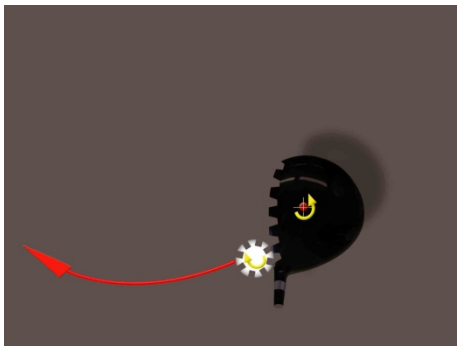
Le « roll »* de la face de club

Le « roll » * est la forme bombée de la face de club (à ne pas confondre avec le « bulge »*). L'intérêt est de mieux voir la face de club à l'adresse (une surface de frappe sans « roll » peut provoquer un effet d'optique donnant l'impression qu'il y a 0 degré d'ouverture, ce qui peut être effrayant !). Tom Wishon a réduit cette forme, l'angle d'envol de la balle est plus régulier, quelle que soit la dispersion verticale de la balle dans la zone de frappe.



*A titre d'information, le « bulge » est la forme légèrement courbée de la face dans sa largeur. Cette particularité que l'on retrouve sur tous les bois et tout spécialement sur le driver a pour but de réduire le « hook » et le « slice » de la balle lorsqu'elle est contactée en « pointe » et au « talon » du club.





A ce niveau, nous définissons donc l'angle d'envol de la balle idéal à partir d'informations concernant le swing et plus précisément :

1)La vitesse de votre tête de club (mesurée au radar au moment de l'impact)

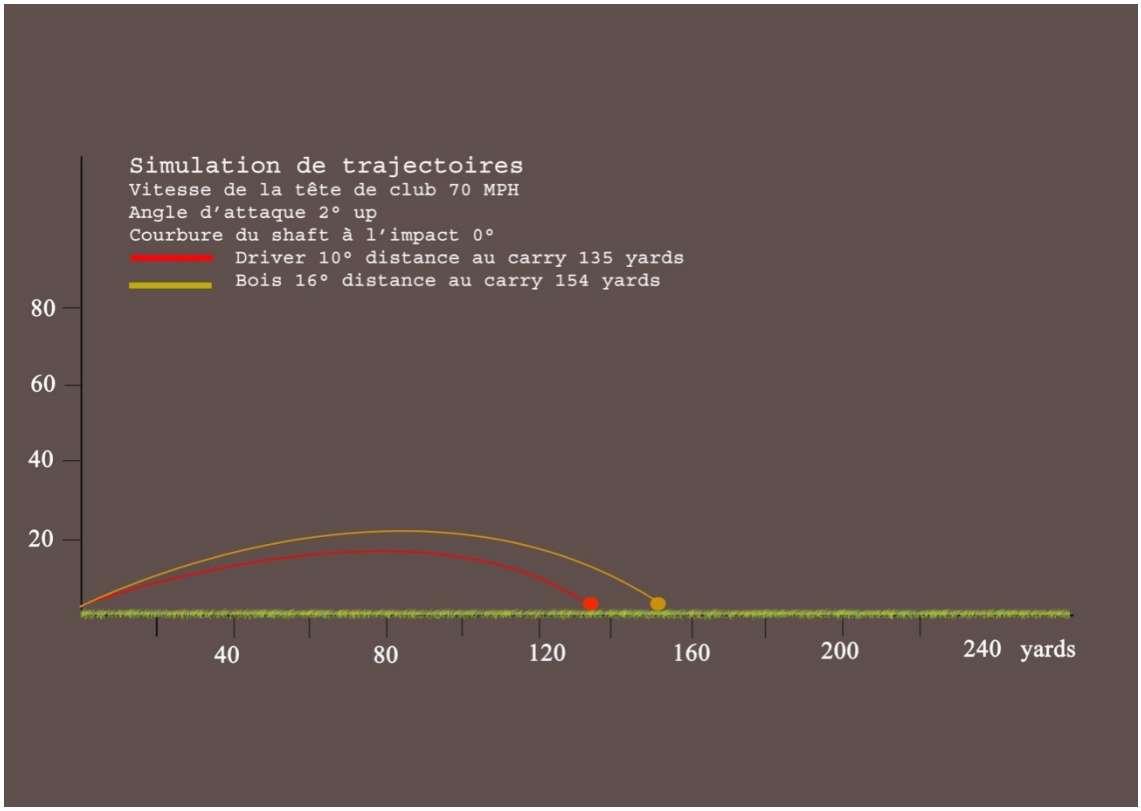
2)L'angle d'attaque du club (mesuré en 3D par le simulateur Flightscope)

De là, tout comme un avion qui décolle avec une vitesse et un cabré optimum selon le nombre de passagers et de kérosène dans ses réservoirs, le clubmaker va déterminer l'angle d'envol idéal pour obtenir du vol de balle (« carry ») et du roulement (« roll »).

Cas n°1 : Simulation et recherche de la plus grande distance que l'on peut obtenir à partir du swing suivant : Vitesse de la tête de club 70 mph / Angle d'attaque +2° :

Driver 10° = 135 yards

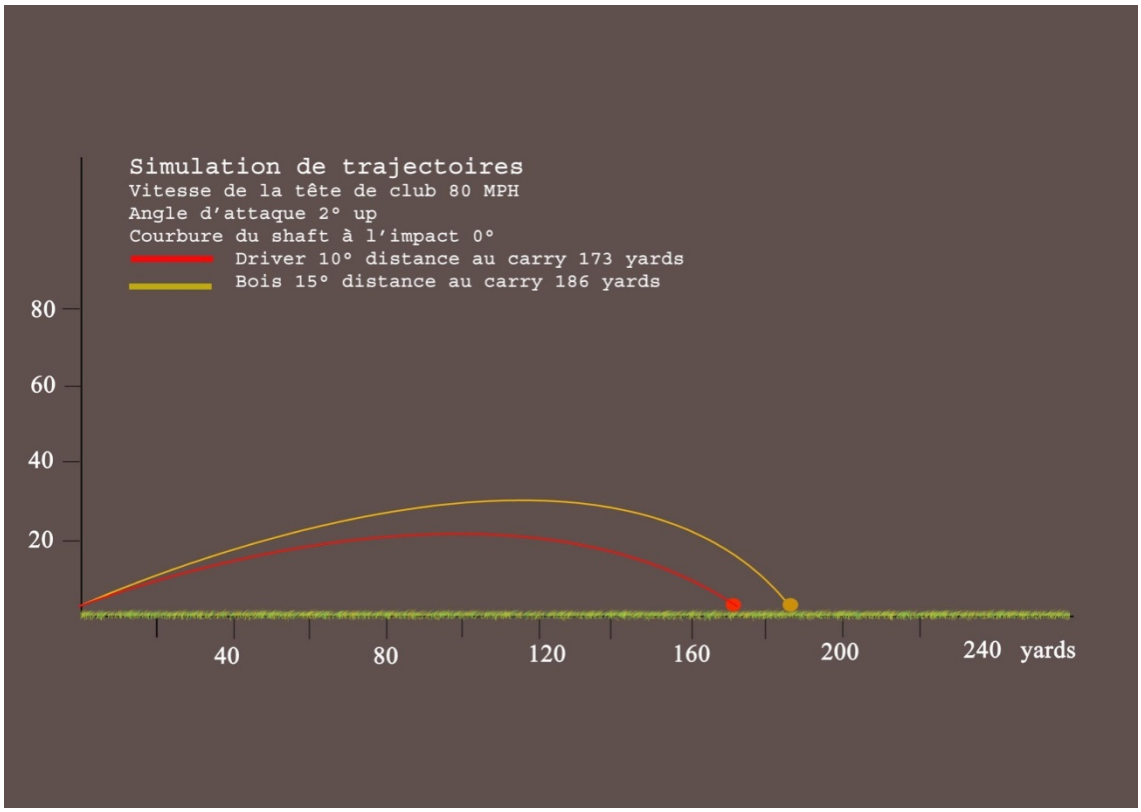
Driver 16°= 154 yards



Cas n°1 : Simulation et recherche de la plus grande distance que l'on peut obtenir à partir du swing suivant : Vitesse de la tête de club 80 mph / Angle d'attaque +2° :

Driver 10° = 173 yards

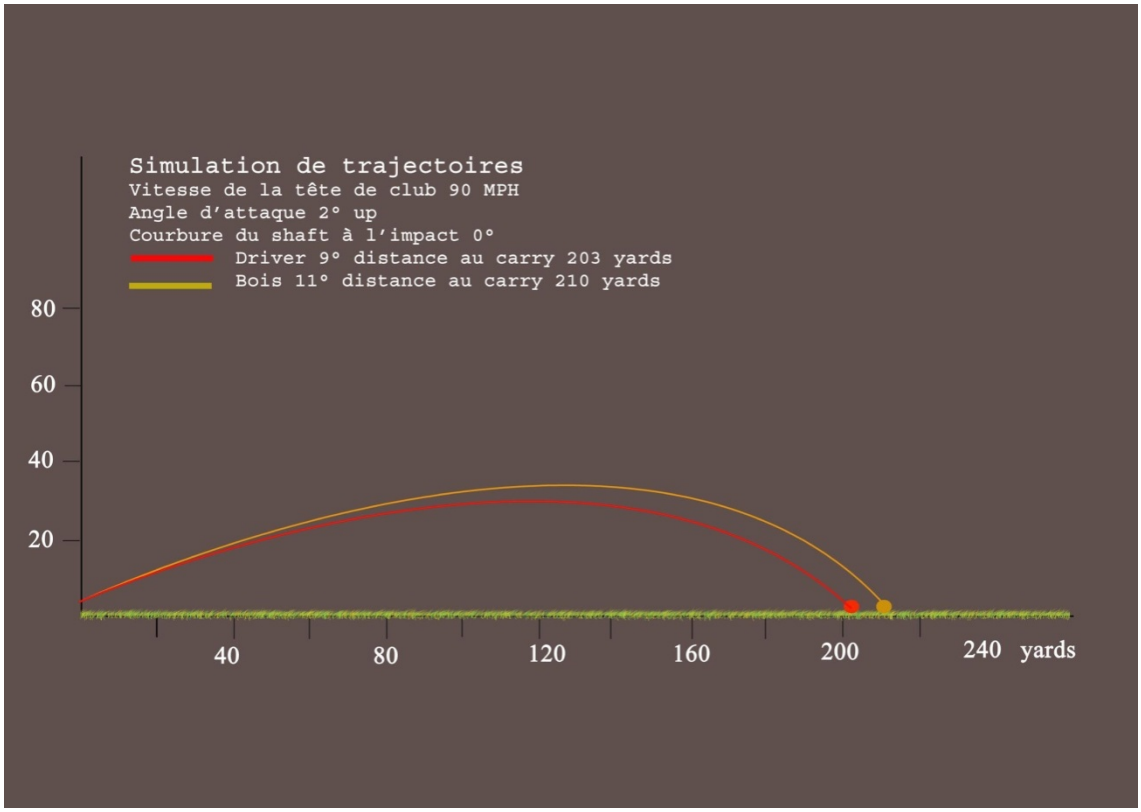
Driver 15°= 186 yards



Cas n°3 : Simulation et recherche de la plus grande distance que l'on peut obtenir à partir du swing suivant : Vitesse de la tête de club 90 mph / Angle d'attaque +2° :

Driver 9° = 203 yards

Driver 11° = 210 yards



Cas n°4 : Simulation et recherche de la plus grande distance que l'on peut obtenir à partir du swing suivant : Vitesse de la tête de club 100 mph / Angle d'attaque +2° :

Driver 8° = 229 yards

Driver 10°= 235 yards

Observez plus attentivement les trajectoires ci-dessous, malgré un « carry » plus faible, le driver 8° offrira un meilleur roulement sur sol sec, a contrario, je préconise pour ce type de joueur à très grande vitesse un driver 10° si le fairway est humide.

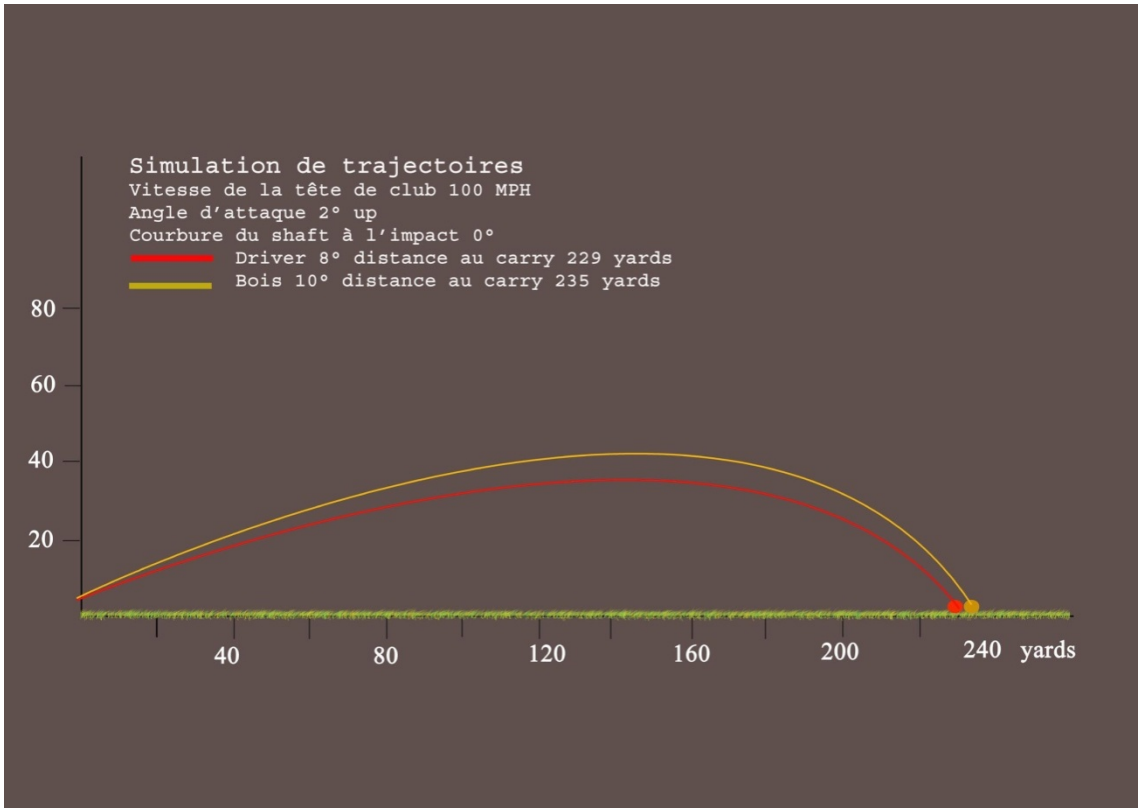


Illustration d'une simulation de trajectoire via le logiciel :

La trajectoire idéale d'un driver est une combinaison du carry + roulement (selon l'état du fairway, pour les golfeurs à grande vitesse de swing, il leur faudrait deux drivers).

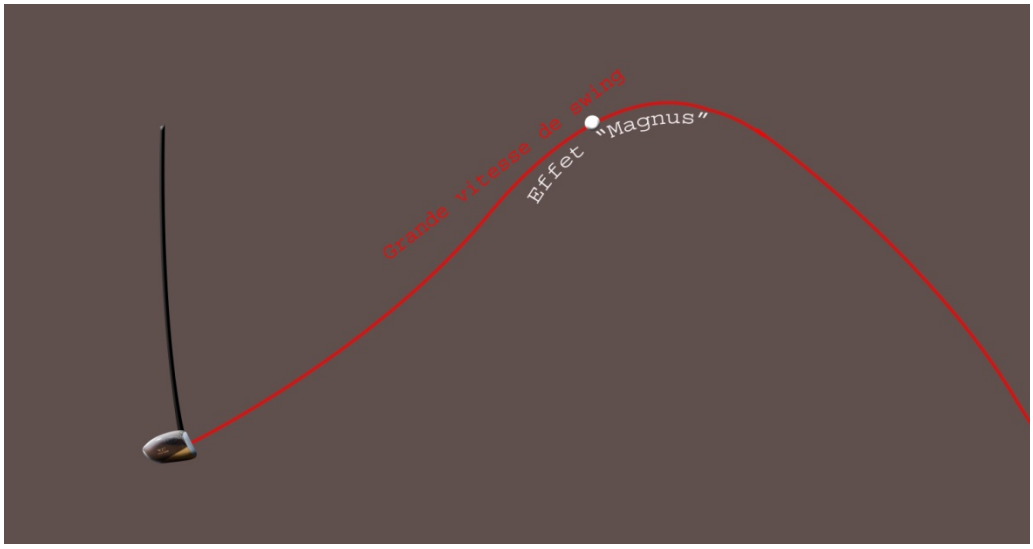
Le mythe du backspin au driver :

Pour 90% des golfeurs, chercher à augmenter la longueur d'une portée de balle en réduisant le backspin est un mythe. De plus cette rotation arrière de la balle est précieuse pour la grande majorité des joueurs. Cet effet permet à la balle via ses alvéoles de voler plus longtemps, c'est-à-dire de planer (effet « magnus » ou loi mécanique des fluides). Pour certains golfeurs hyper puissants (entre 105 et 120 mph), le backspin aspire la balle vers le haut, la trajectoire n'est plus pénétrante et la balle ne roule plus sur le fairway. Dans ce cas, le clubmaker et le joueur peuvent tenter de réduire le spin de la façon suivante :

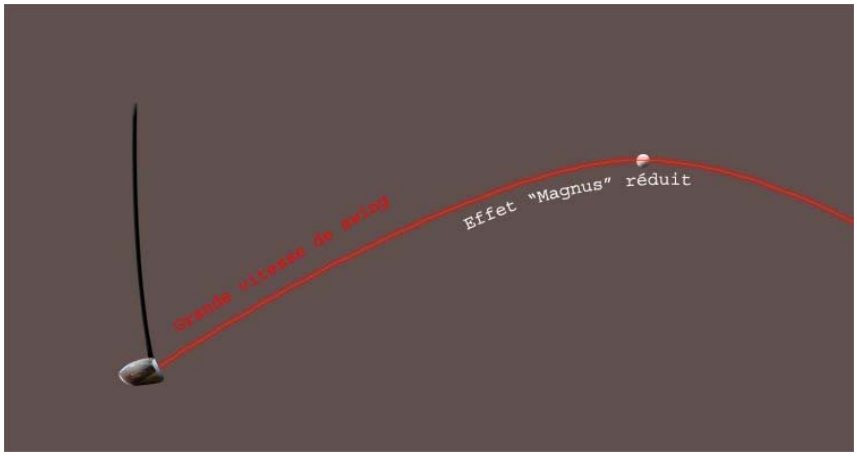
1)Le joueur doit changer l'angle d'attaque de son swing, il doit contacter la balle avec au moins 6° d'angle remontant et à une vitesse minimum de 105 mph.

2)Le clubmaker doit choisir un loft de 6°, un »tip » très rigide et une forme de tête qui a peu de décalage entre son centre de gravité et le manche. Il opte pour un loft très faible, de l'ordre de 6 degrés car : **moins il y a d'écart entre l'angle d'attaque du club et le loft dynamique de la face, moins il y aura de backspin**.

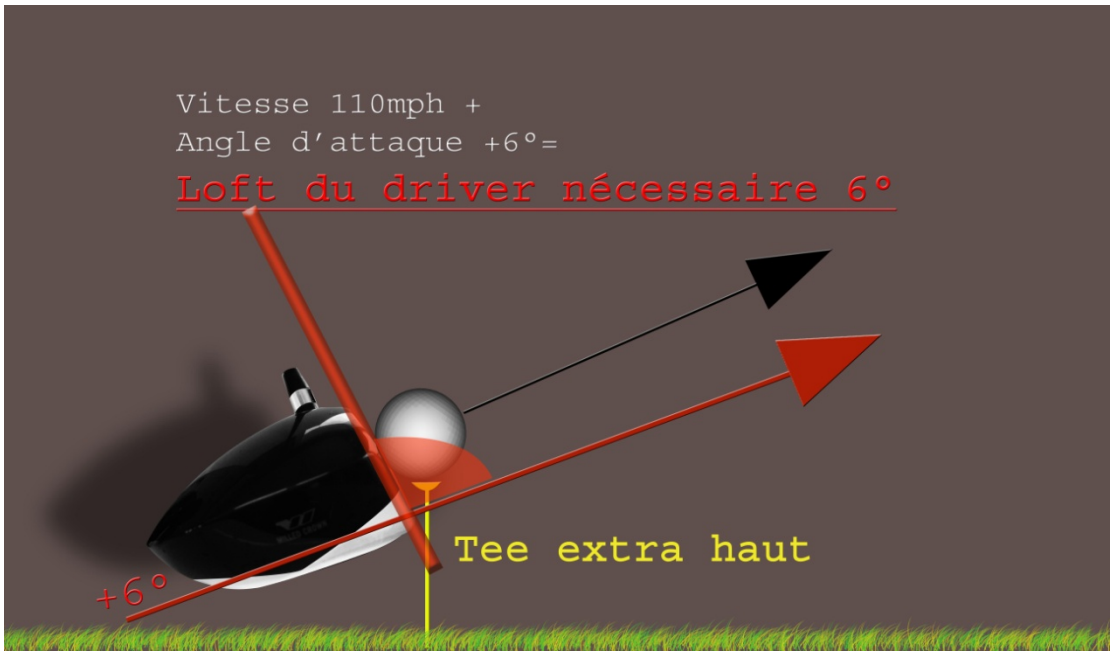
Cas n°1 : trajectoire d'une balle avec un effet « magnus » trop important.



Cas n°2 : trajectoire d'une balle avec un effet « magnus » réduit.



Cette trajectoire plus pénétrante est obtenue grâce au faible décalage entre l'angle d'attaque et le loft dynamique :



Conclusion

En résumé, le choix d'un modèle de driver est fonction du swing de chaque personne. Je ne conseille pas l'achat de ce club lorsque vous débutez. Mais très rapidement, à partir du niveau carte verte, le joueur va sentir le besoin d'avoir un driver dans son sac. Si vous ne voulez pas faire un achat catastrophique, c'est-à-dire dépenser entre 300 et 450€ dans un club qui au final ira moins loin que votre bois 3 ou 5, prenez rendez-vous avec un professionnel capable à la fois d'analyser votre swing et de déterminer ainsi l'ouverture (« loft »), le volume et la forme de la tête, la

flexibilité du shaft et la longueur du manche. N'oubliez pas que le sur mesure est au prix du matériel « standard ». Vous vous mettez à l'abri de toute pression marketing qui vous fait croire à tord que si vous n'avez pas le tout dernier prototype, vous serez moins long que vos amis !

Pour en savoir plus, je vous invite à vous rendre sur le site GOLFNSWING

Olivier Gauci

Enseignant de golf et clubmaker

Membre PGA

Tel : 06 63 38 22 18