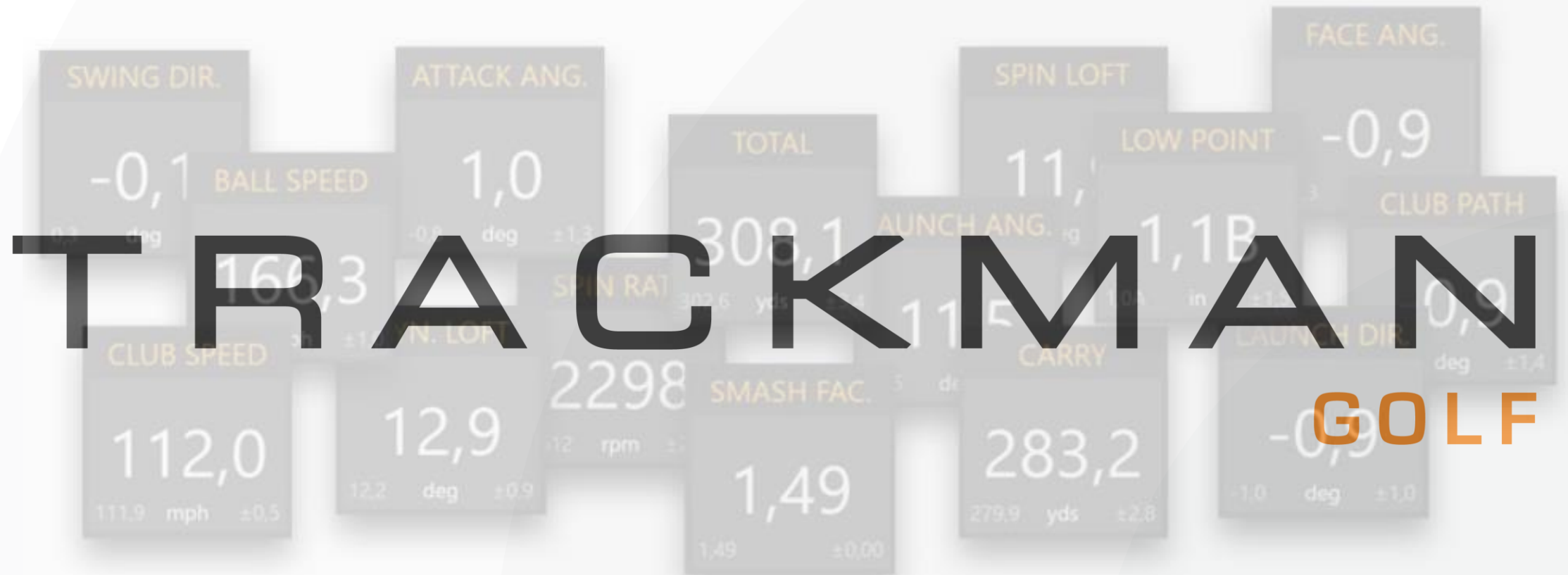


Définitions des données



TRACKMAN

GOLF

Retranscription des mesures

Visible Data

Club					
<input checked="" type="checkbox"/> CLUB SPEED --- mph	ATTACK ANG. --- deg	<input checked="" type="checkbox"/> CLUB PATH --- deg	DYN. LOFT --- deg	FACE ANG. --- deg	SPIN LOFT ---
FACE TO PATH --- deg	SWING PL. --- deg	SWING DIR. --- deg	LOW POINT ---	IMP. OFFSET --- mm	IMP. HEIGHT ---
DYN. LIE --- deg					
Launch					
<input checked="" type="checkbox"/> BALL SPEED --- mph	SMASH FAC. ---	<input checked="" type="checkbox"/> LAUNCH AN. --- deg	LAUNCH DIR. --- deg	<input checked="" type="checkbox"/> SPIN RATE --- rpm	SPIN AXIS ---
Flight					
CURVE --- m	HEIGHT --- m	<input checked="" type="checkbox"/> CARRY --- m	TOTAL --- m	SIDE --- m	SIDE TOT. ---
LAND. ANG. --- deg	FROM PIN ---	TARGET ---	HANG TIME ---	LAST DATA ---	SCORE ---

Show average and consistency

Club

Envol

Vol

DONNÉES DU CLUB

- Club speed
- Attack angle
- Club path
- Dynamic loft
- Face angle
- Dynamic lie
- Impact height
- Impact offset
- Spin loft
- Face to path
- Swing plane
- Swing direction
- Low point

Club					
CLUB SPEE ✓ --- mph	ATTACK ANG. --- deg	CLUB PAT ✓ --- deg	DYN. LOFT --- deg	FACE ANG. --- deg	SPIN LOFT --- deg
FACE TO PATH --- deg	SWING PL. --- deg	SWING DIR. --- deg	LOW POINT --- cm	IMP. OFFSET --- mm	IMP. HEIGHT --- mm
DYN. LIE --- deg					

CLUB SPEED (vitesse du club)

- C'est la vitesse de déplacement du club à l'impact (en MPH)
 - Mesurée juste avant l'impact (1^{er} contact avec la balle)
 - Facteur d'optimisation de distance
 - Moyenne Driver PGA Tour : 113 mph
 - Moyenne Driver LPGA Tour : 95 mph



ATTACK ANGLE (angle d'attaque)

- C'est le déplacement vertical du club à l'impact.
 - Facteur d'optimisation de la distance au drive
 - Moyenne Driver PGA Tour : $-1,3^{\circ}$
 - Moyenne Fer 7 PGA Tour : $-4,3^{\circ}$



DYNAMIC LOFT

- C'est l'ouverture du club à l'impact, l'angle vertical de la face du club au point de contact entre le club et la balle au moment de la compression maximale
- Facteurs à prendre en compte :
 - Loft Statique
 - Position du shaft
 - Roll sur les Bois (arrondi vertical de la face)



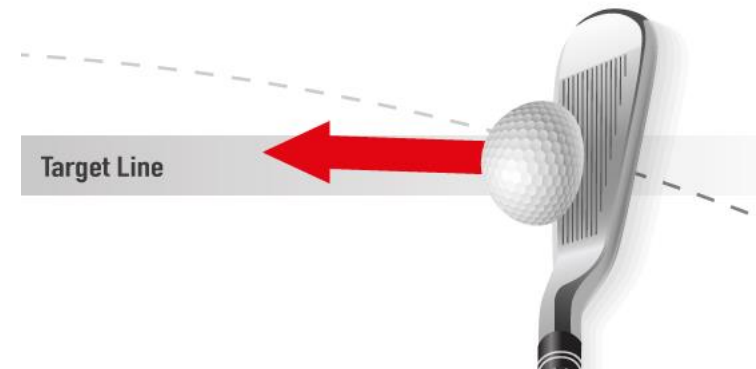
CLUB PATH (chemin de club)

- C'est le déplacement horizontal du club à l'impact.
 - Valeur positive : vers la droite donc chemin intérieur/extérieur (pour droitier)
 - Valeur négative : vers la gauche donc chemin extérieur/intérieur



FACE ANGLE

- C'est l'orientation de la face de club à l'impact en relation avec la ligne de jeu (au point de contact)
- Facteurs à prendre en compte
 - Lie
 - Buldge du club sur les bois (arrondi horizontal)



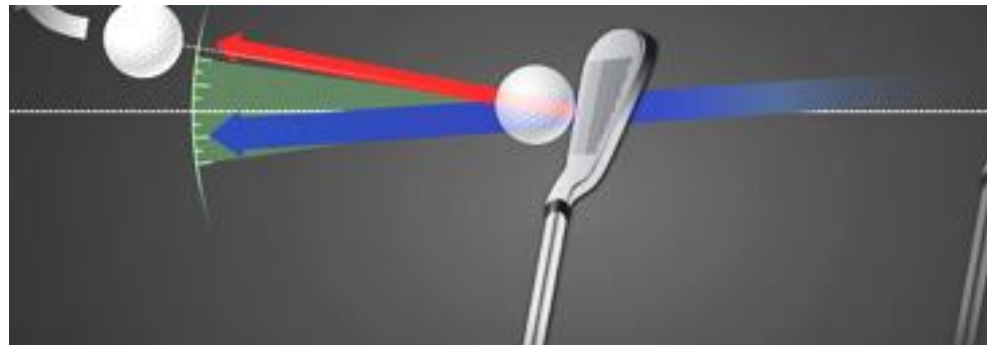
DYNAMIC LIE

- Définition : angle déterminé entre l'hosel (mesure de la partie basse du shaft ~15cm) et la ligne d'horizon
- Note : attention à la position de la caméra pour la vue du dyn. Lie en vidéo !



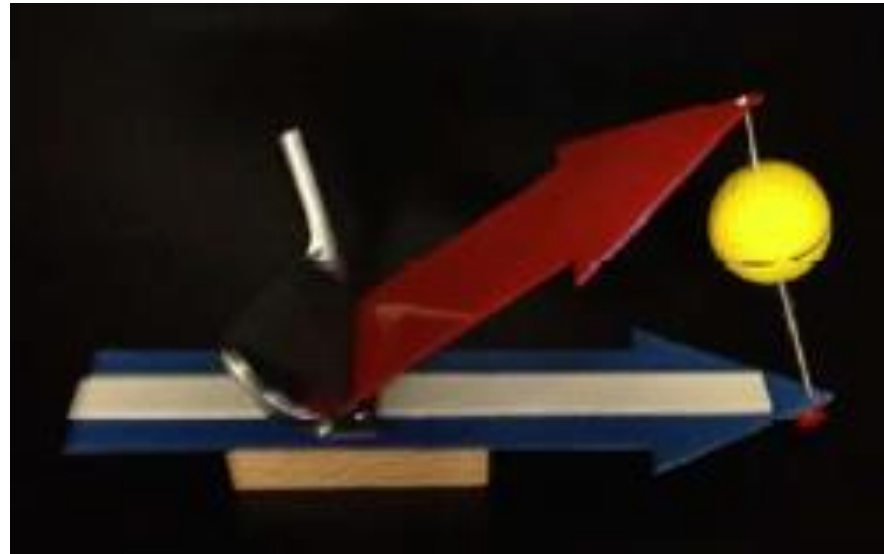
FACE TO PATH (face par rapport au chemin)

- Position de la face de club par rapport au chemin du club
- Un des facteurs qui donne les effets



SPIN LOFT

- Différentiel entre le trajet du club (angle d'attaque & chemin) et l'orientation du club (face et dynamic loft)



IMPACT HEIGHT

- Point d'impact sur l'axe vertical par rapport au centre de la face

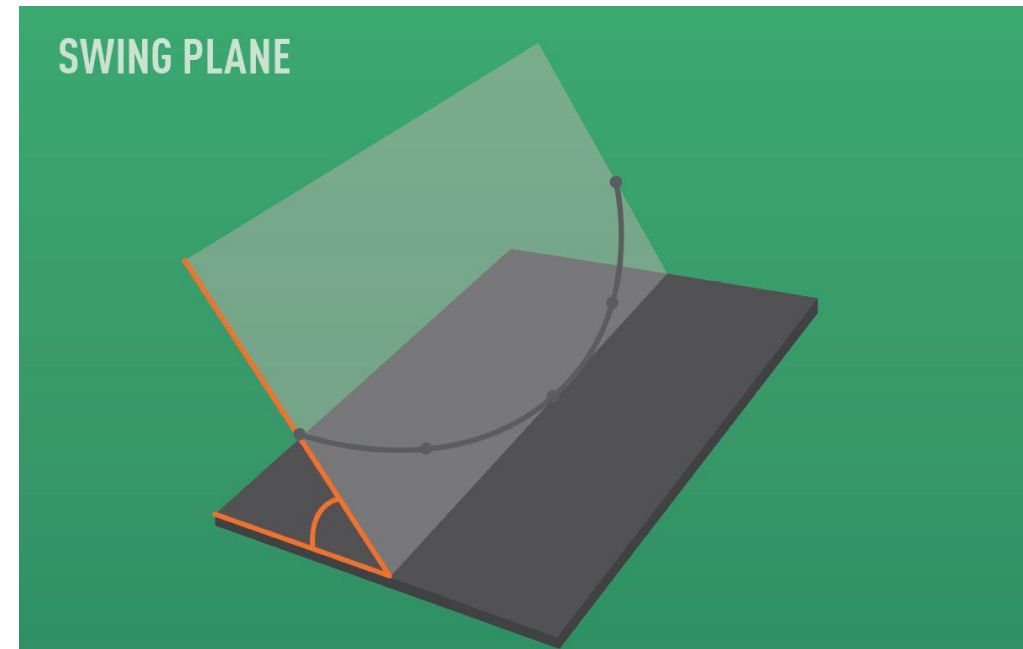
IMPACT OFFSET

- Point d'impact sur l'axe horizontal par rapport au centre de la face



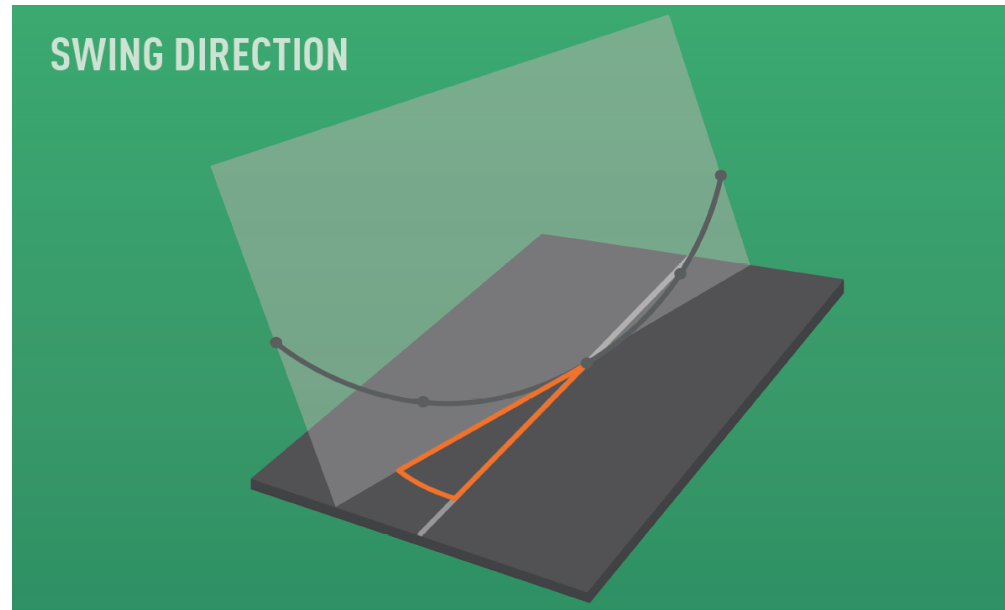
SWING PLANE

- Détermine l'inclinaison du swing par rapport au sol
- Plan de swing VS chemin du club
- Moyenne du PGA TOUR avec un Driver : 48°
- Moyenne du PGA TOUR avec un Fer 6 : 60°



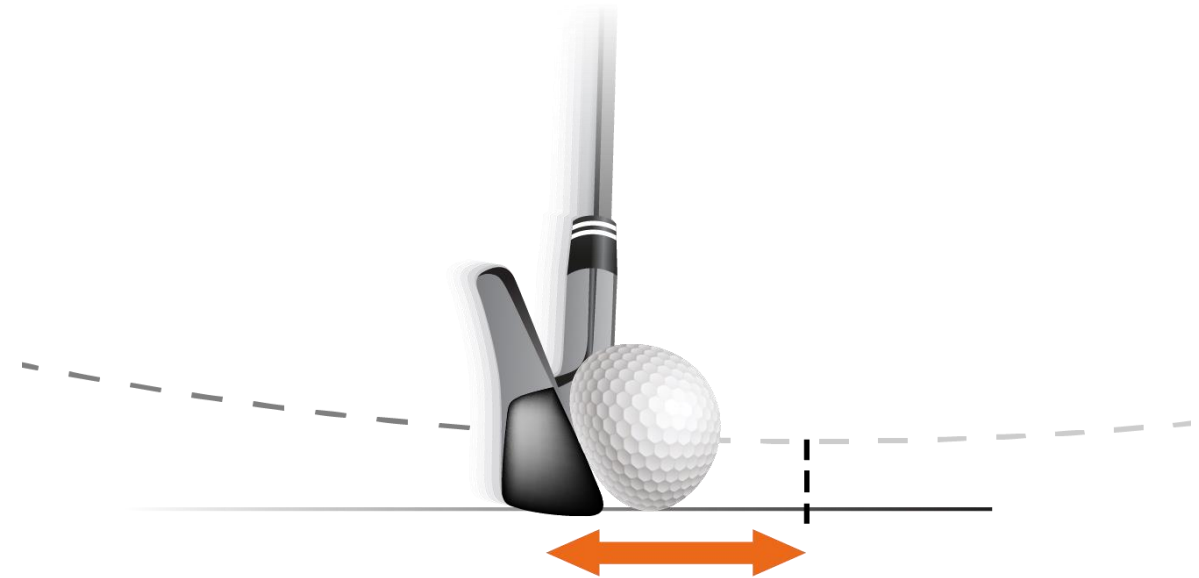
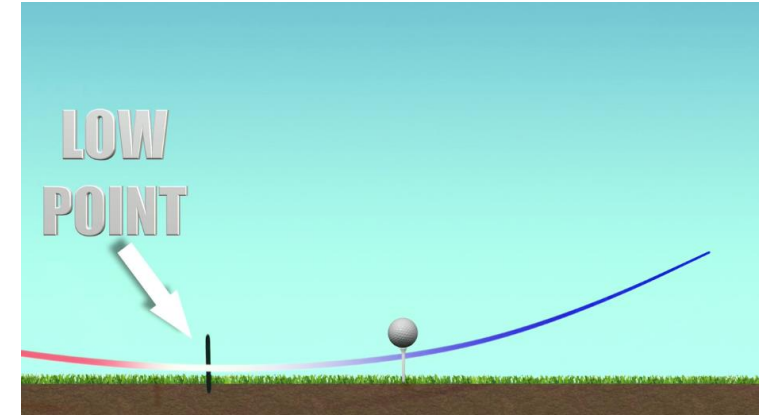
SWING DIRECTION

- C'est l'orientation de l'arc de swing en fonction de la ligne de jeu **au point le plus bas du swing**
 - Valeur positive : plan orienter vers la droite
 - Valeur négative : plan orienter vers la gauche
 - Note : Si $AA = 0^\circ$ alors Club Path = Swing direction



LOW POINT

- C'est le point le plus bas de l'arc du club
- Exprimé en cm par rapport à l'impact



- Angle d'attaque
- Swing Radius
- Swing Plane

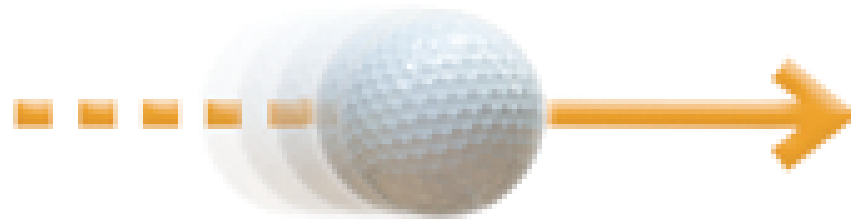
DONNÉES D'ENVOL

- Ball speed
- Smash factor
- Launch angle
- Launch direction
- Spin rate
- Spin axis



BALL SPEED

- C'est la vitesse de la balle juste après l'impact (en MPH)
 - 1^{er} facteur de l'optimisation de la distance

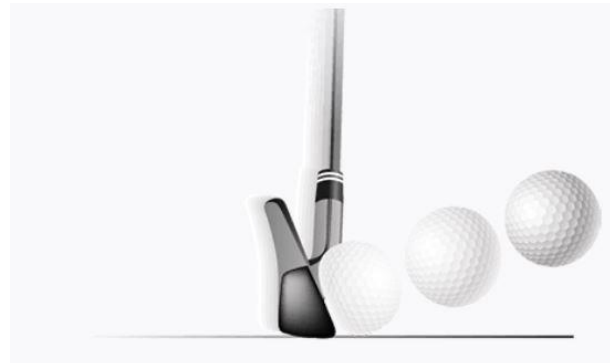


SMASH FACTOR

- C'est le ratio entre la vitesse de la balle et la vitesse de club

$$\text{SMASH FACTOR} = \frac{\text{BALL SPEED}}{\text{CLUB HEAD SPEED}}$$

- ✓ Détermine l'efficacité de la frappe de balle
- ✓ Note : le smash factor dépend du centrage sur le club et du spin loft
 - ✓ Plus la balle est centrée, plus le SF est élevé.
 - ✓ Plus le spin loft est faible, plus le smash factor est élevé



LAUNCH ANGLE (Angle d'envol)

- C'est l'angle de décollage vertical de la balle, en relation avec l'horizon
 - 2eme facteur pour la distance



LAUNCH DIRECTION (Dir Initiale)

- C'est l'angle horizontal / direction initiale de la balle en relation avec la cible



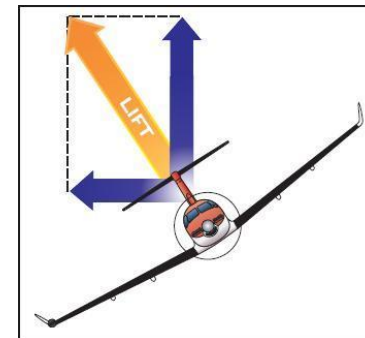
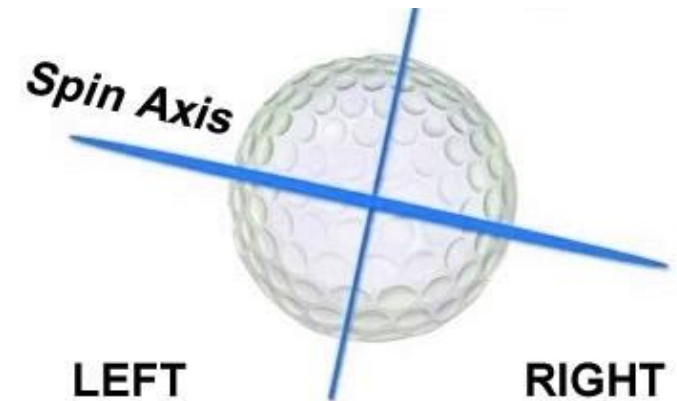
SPIN RATE (taux)

- Taux de rotation de la balle en RPM
 - 3^{ème} facteur pour la distance
 - Mémo le club est le 1^{er} chiffre



SPIN AXIS (axe)

- Axe de rotation de la balle
 - 10° donne 7% d'effet



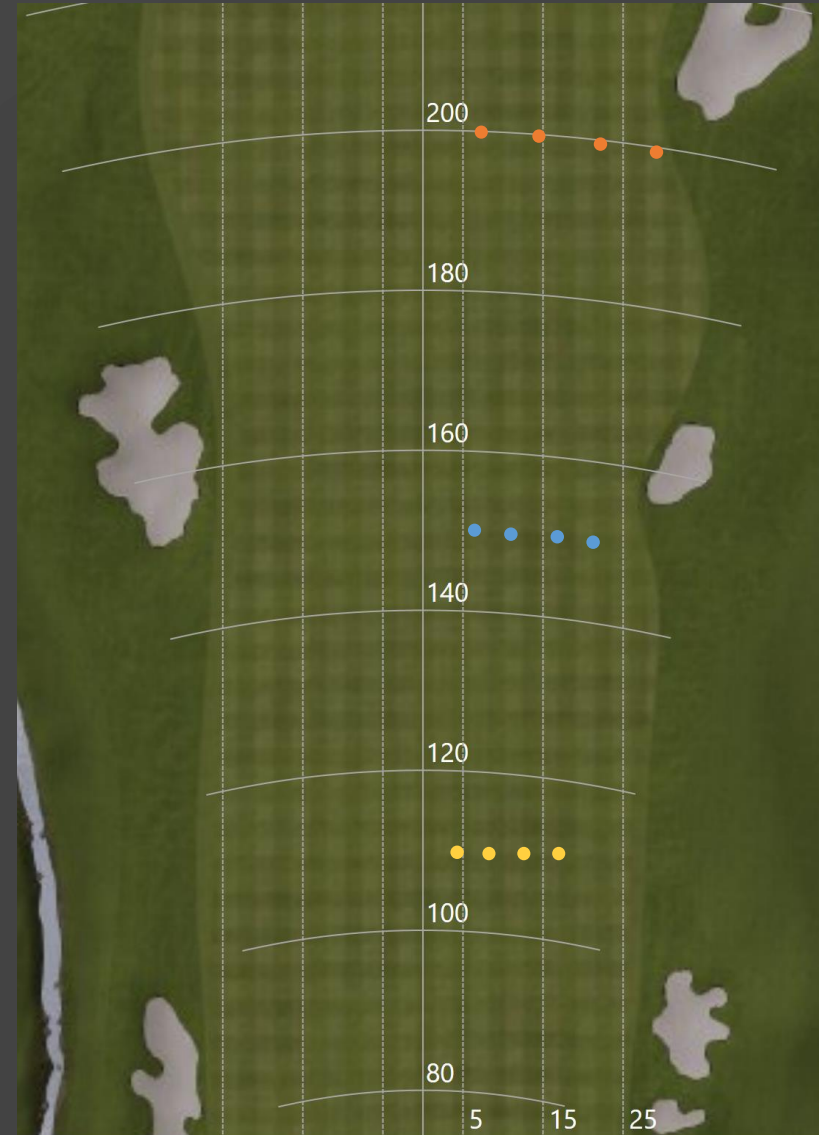
TRACKMAN

Spin Axis

Driver	5°	10°	15°	20°
200 m	7 m	14 m	22 m	28 m

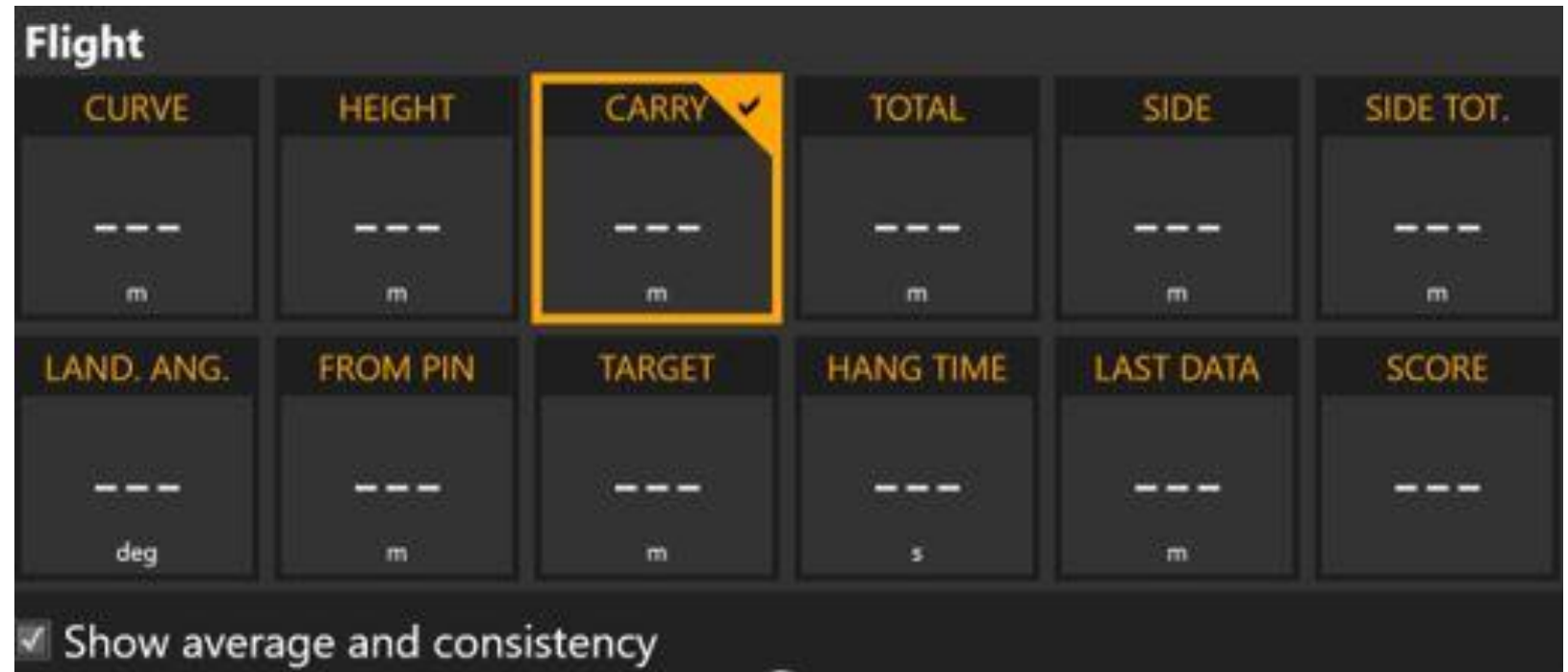
Fer 6	5°	10°	15°	20°
150 m	6 m	11 m	16 m	22 m

Wedge	5°	10°	15°	20°
115 m	4 m	8 m	12 m	16 m



DONNÉES DU VOL DE LA BALLE

- Hauteur
- Carry
- Total
- Side
- Side Total
- Land angle
- Curve
- From Pin
- Target
- Hang time
- Last data



The screenshot shows a 'Flight' data display interface with a grid of metrics. The 'CARRY' label is highlighted with a yellow box. The interface includes a title 'Flight' and a checkbox 'Show average and consistency' at the bottom left.

CURVE	HEIGHT	CARRY ✓	TOTAL	SIDE	SIDE TOT.
---	---	---	---	---	---
m	m	m	m	m	m

LAND. ANG.	FROM PIN	TARGET	HANG TIME	LAST DATA	SCORE
---	---	---	---	---	---
deg	m	m	s	m	

Show average and consistency

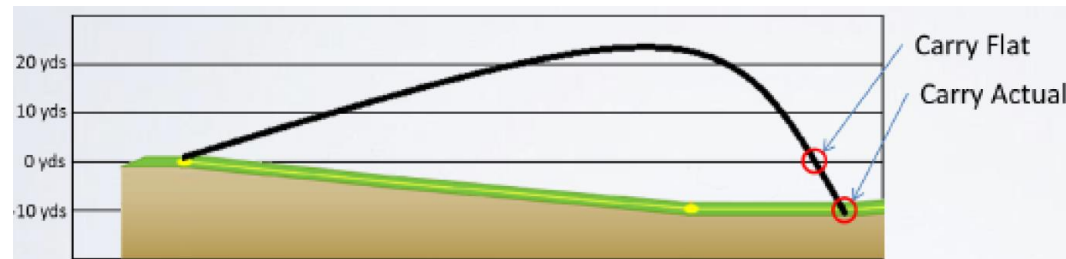
HEIGHT (hauteur)

- Définit le point le plus de la trajectoire ou l'Apex.
 - Moyenne Driver PGA Tour : 29 m
 - Différence entre PW et Driver ?



CARRY (portée)

- C'est la distance à laquelle la balle retombe, la distance indiquée est le « carry flat »
 - Moyenne Driver PGA TOUR : 250m



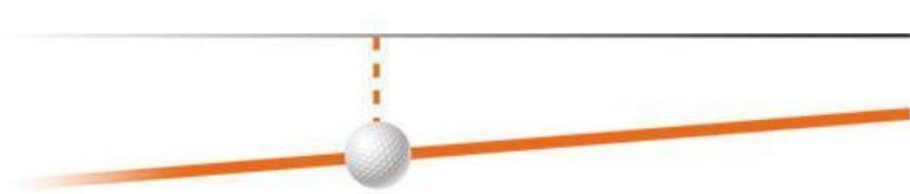
TOTAL

- C'est la distance à laquelle la balle termine sa course
=> Calculée à partir de l'angle d'atterrissage, spin et vitesse de balle (à l'atterrissage) sur un fairway normal.



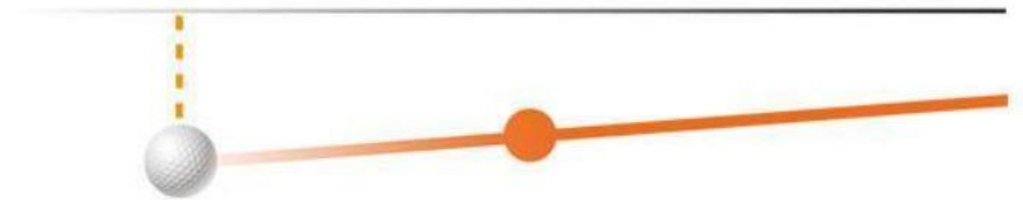
SIDE (dispersion latérale)

- C'est la distance à laquelle la balle retombe par rapport à l'axe défini comme cible



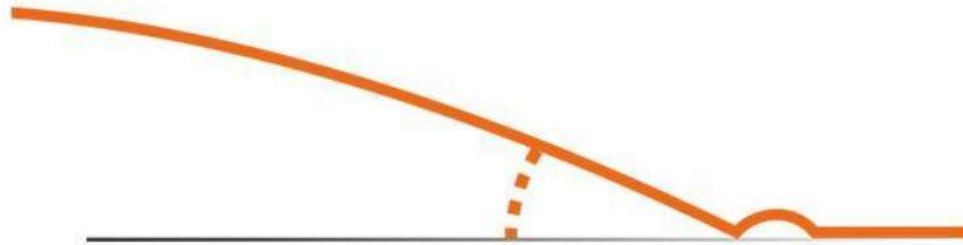
SIDE TOTAL

- C'est la distance à laquelle la balle finie par rapport à l'axe défini comme cible



LANDING ANGLE (angle d'atterrissage)

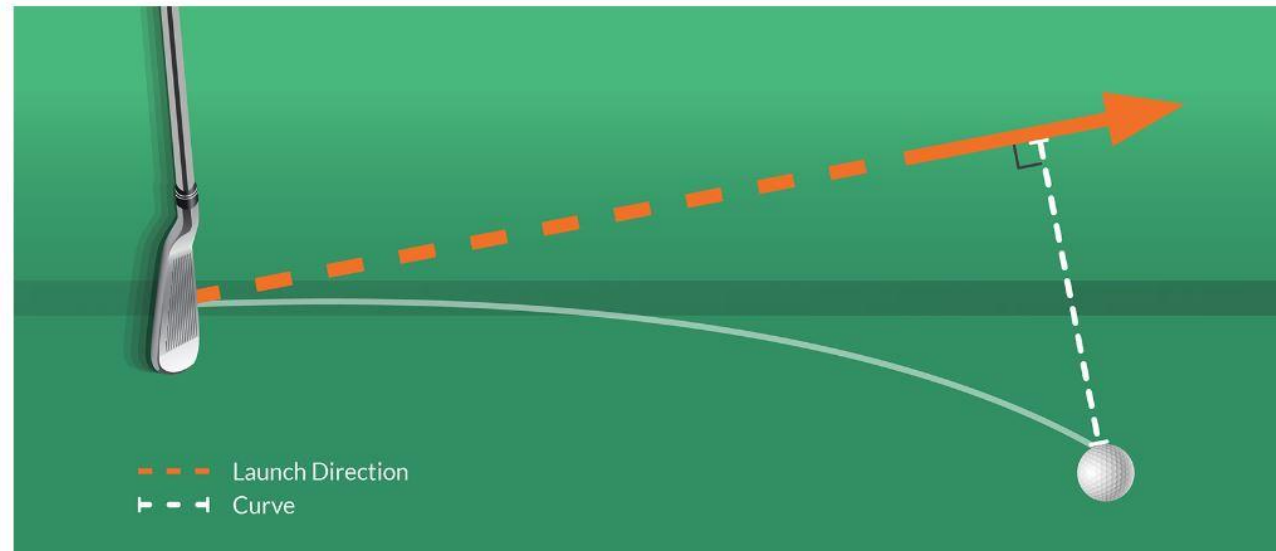
- Angle d'atterrissage de la balle
 - Le Land angle est fortement corrélé à la hauteur de balle et déterminante pour le rebond et la roule de la balle



Landing Angle [deg]	Différence de hauteur entre la zone de frappe et le green (m)			
	1	5	10	15
29	1,8	9,0	18,0	27,1
33	1,5	7,7	15,4	23,1
37	1,3	6,6	13,3	19,9
41	1,2	5,8	11,5	17,3
45	1,0	5,0	10,0	15,0
49	0,9	4,3	8,7	13,0
53	0,8	3,8	7,5	11,3
57	0,6	3,2	6,5	9,7
61	0,6	2,8	5,5	8,3
65	0,5	2,3	4,7	7,0
69	0,4	1,9	3,8	5,8

CURVE (L'effet)

- C'est la différence entre la direction initiale et la retombée de la balle
- Cela donne la quantité d'effet produit
 - Le nombre est donné en mètres ou yards et suivi de R pour la droite ou L pour la gauche pour indiquer l'effet de la balle à partir de la direction de lancement



FROM PIN

- C'est la distance à laquelle se trouve la balle par rapport a la cible définie (rayon)
- Utilisé dans le Performance Center

TARGET

- Cible demandée
- Utilisé dans le Performance Center

HANG TIME (temps de vol)

- C'est le temps (en secondes) du vol de la balle entre l'impact et le moment où la balle retombe au sol

LAST DATA

- C'est la dernière donnée enregistrée par TrackMan sur le vol de balle