

Mode d'emploi des Abaques PBS

PBS v1.19 – 2024

Les Abaques sont des fiches réalisées avec PBS, exportées en format html puis transformées en format pdf et finalement toutes les fiches sont concaténées dans un seul fichier pdf.

Basiquement de 100 à 1600 m tous les 100 m, mais il est possible d'augmenter la distance à la demande.

Le But de l'Abaque est, connaissant une liste de paramètres (voir ci-dessous), de déterminer les corrections (en clicks) préventives à apporter sur les tourelles d'Élévation (Elevation – E) et de Dérive (Windage – W) sur la lunette AVANT le tir.

Exemple 1 :

Distance de la Cible (m) : 900

Angle vertical (*Vertical Shooting Angle* °) : 0

Pression (*Local Absolute Pressure* hPa) : 1013.25

Temperature (*Air Temperature* °C) : 15

Vent (*Wind*) :

- Vitesse (*Speed* m/s) : 4 m/s
- Direction (*hour* heure) : I (1)

On trouve dans l'Abaque 900

Paramètre	Valeur	Correction (E) et (AJ)	Correction (W)
Distance	900	+126 (<i>Up</i>)	0
Vertical Shooting Angle	0	0	0
Local Absolute Pressure	1013.25	0	0
Air Temperature	15	0	0
Wind Speed	4	E 1	12
Wind Direction	I	AJ -1	

Avec Spin Drift (W) = -3

Finalement :

E = 126+1-1=126. Élévation : +126 clicks (Up)

W = 12-3 Dérive : +11 clicks (Right)

PBS v1.19 2024 Generic Abacus - 308(inch) 175(gr) Bullet - SIERRA HPBT Matchking - Rifle Bore RightTwist 1:10.0 (inch) - Muzzle Speed 800 (m/s) in ICAO Atmosphere - Sight Height : 68.0 (mm) - Ballistic Coefficient in current conditions : G1 0.496 - G7 0.249															
900 = 126				925 = 133				950 = 141				975 = 149			
Vertical Shooting Angle (deg)				Vertical Shooting Angle (deg)				Vertical Shooting Angle (deg)				Vertical Shooting Angle (deg)			
0	10	20	30	0	10	20	30	0	10	20	30	0	10	20	30
0	-5	-21	-44	0	-6	-23	-47	0	-6	-24	-50	0	-7	-26	-53
Local Absolute Pressure (hPa)															
1088	1073	1058	1043	1028	1013	998	983	968	953	938	923	908	893	878	863
19	15	11	7	3	0	-3	-6	-9	-12	-15	-18	-21	-23	-25	-28
Air Temperature (°C)															
57.5	55.0	52.5	50.0	47.5	45.0	42.5	40.0	37.5	35.0	32.5	30.0	27.5	25.0	22.5	20.0
-17	-16	-16	-15	-14	-13	-12	-11	-10	-9	-8	-7	-6	-5	-3	-2
17.5	15.0	12.5	10.0	7.5	5.0	2.5	0.0	-2.5	-5.0	-7.5	-10.0	-12.5	-15.0	-17.5	-20.0
-1	0	1	2	4	5	7	8	10	12	14	15	17	19	21	23
-22.5	-25.0	-27.5	-30.0	-32.5	-35.0	-37.5	-40.0	-42.5	-45.0	-47.5	-50.0	-52.5	-55.0	-57.5	-60.0
26	28	30	33	36	38	41	44	47	50	54	57	61	65	69	73
Wind Speed (m/s) - Wind Direction (hour) ->								I / V	II / IV	III	VI	IX	VIII / X	VII / XI	XII
2								E: 1.0 W: 6.0 AJ: -0.0	E: 0.0 W: 10.0 AJ: -1.0	E: 0.0 W: 12.0 AJ: -1.0	E: -1.0 W: 0.0 AJ: -0.0	E: 0.0 W: -12.0 AJ: 1.0	E: -0.0 W: -10.0 AJ: 1.0	E: -1.0 W: -6.0 AJ: 0.0	E: 1.0 W: -0.0 AJ: 0.0
4								E: 1.0 W: 12.0 AJ: -1.0	E: 1.0 W: 20.0 AJ: -1.0	E: 0.0 W: 23.0 AJ: -1.0	E: -2.0 W: 0.0 AJ: -0.0	E: 0.0 W: -23.0 AJ: 1.0	E: -1.0 W: -20.0 AJ: 1.0	E: -1.0 W: -11.0 AJ: 1.0	E: 2.0 W: -0.0 AJ: 0.0
6								E: 2.0 W: 18.0 AJ: -1.0	E: 1.0 W: 30.0 AJ: -2.0	E: 0.0 W: 35.0 AJ: -2.0	E: -2.0 W: 0.0 AJ: -0.0	E: 0.0 W: -35.0 AJ: 2.0	E: -1.0 W: -30.0 AJ: 2.0	E: -2.0 W: -17.0 AJ: 1.0	E: 3.0 W: -0.0 AJ: 0.0
8								E: 3.0 W: 24.0 AJ: -1.0	E: 2.0 W: 41.0 AJ: -2.0	E: 0.0 W: 46.0 AJ: -2.0	E: -3.0 W: 0.0 AJ: -0.0	E: 0.0 W: -46.0 AJ: 2.0	E: -2.0 W: -39.0 AJ: 2.0	E: -3.0 W: -22.0 AJ: 1.0	E: 3.0 W: -0.0 AJ: 0.0
10								E: 4.0 W: 30.0 AJ: -2.0	E: 2.0 W: 51.0 AJ: -3.0	E: 0.0 W: 58.0 AJ: -3.0	E: -4.0 W: 0.0 AJ: -0.0	E: 0.0 W: -58.0 AJ: 3.0	E: -2.0 W: -49.0 AJ: 3.0	E: -4.0 W: -28.0 AJ: 2.0	E: 4.0 W: -0.0 AJ: 0.0
Spin Drift (click) : -3 Maximum Y (m) : 6.37 At (m) : 692.0 Time to get there (s) : 1.64															
How to use this Abacus ? Read HowToPBS_Abacus.pdf in https://github.com/fabienfigueras/TLID															

Exemple 2 :

Distance de la Cible (m) : 950

Angle vertical (*Vertical Shooting Angle* °) : 0

Pression (*Local Absolute Pressure* hPa) : 1013.25

Temperature (*Air Temperature* °C) : 15

Vent (*Wind*) : **Attention les valeurs de l'Abaque 900 sont établies pour une distance de 900m**

Vitesse (*Speed* m/s) : 4 m/s

Direction (*hour* heure) : I

On trouve dans l'Abaque 900m

Paramètre	Valeur	Correction (E) et (AJ)	Correction (W)
Distance	950	+141 (<i>Up</i>)	0
Vertical Shooting Angle	0	0	0
Local Absolute Pressure	1013.25	0	0
Air Temperature	15	0	0
Wind Speed	4	E 1	12
Wind Direction	I	AJ -1	

Avec Spin Drift (W) = -3

Et on trouve dans l'Abaque 1000m

Paramètre	Valeur	Correction (E) et (AJ)	Correction (W)
Wind Speed	4	E 2	14
Wind Direction	I	AJ -1	

Avec Spin Drift (W) = -3

On peut faire une rapide approximation entre 900 et 1000 pour le Vent

$$E = (1+2)/2 = 1.5$$

$$AJ = (-1-1)/2 = -1$$

$$W = (12+14)/2 = 13$$

Finalement :

$$E = 141 + 1.5 - 1 = 141.5. \text{ Élévation : } +141/+142 \text{ clicks (Up)}$$

$$W = 12 - 3 \text{ Dérive : } +9 \text{ clicks (Right)}$$

Remarque : Le calcul de PBS avec la valeur 950m donne dans la Carte de Tir (*Shooting Card*).

Élévation : +142.3 clicks (Up) *arrondis à 142*

Dérive : +8.3 clicks (Right) *arrondis à 8*

PBS v1.19 2024 Shooting Card							
RIFLE : RUGER PRECISION RIFLE 0.308 (inch) Win - Rifle Bore Right Twist 1:10.0 (inch)- Sight Height : 68.0 (mm)							
BULLET : 0.308 (inch) Win 175(gr) SIERRA HPBT Matchking - Muzzle Speed 800 (m/s) in ICAO Atmosphere - Ballistic Coefficient in current conditions : G1 0.496 - G7 0.249							
Time Of Flight (s) : 1.79 Bullet Stability Factor Sg = 2.51 - Sg > 1.5 Bullet is Stable							
ALTITUDE (m) : 0.0 LATITUDE (°) : 46.3 North - Shooting Direction, relative to the North (°): 0.0 - Coriolis effects = Y							
ELEVATION				WINDAGE			
DATA			CLICKS	DATA			CLICKS
TARGET DISTANCE (m) Include Gravity, Drag, Range Wind, Coriolis & Non-ICAO Influences	950		142.9	BULLET MAX HEIGHT (m) 7.95 @ DISTANCE (m) 748.0			N A
SHOOTING ANGLE, relative to the horizontal (°)	0.0		0.0	SPIN DRIFT			-3.3
P (hPa), 1013.25 is the reference	1013.25	N A		WIND Direction (hour)	1.0	WIND Speed (m/s)	4.0 N A
T (°C), 15°C is the reference	15.0	N A					
RANGE WIND INFLUENCE		N A		CROSS WIND INFLUENCE			12.7
AERODYNAMIC JUMP (Due to Range Wind)		-0.6		Coriolis Lateral impact			-1.1
TOTAL ELEVATION		142.3		TOTAL WINDAGE :			8.3

Exemple 3 :

Distance de la Cible (m) : 980

Angle vertical (*Vertical Shooting Angle* °) : 15

Pression (*Local Absolute Pressure* hPa) : 1013.25

Temperature (*Air Temperature* °C) : 15

Vent (*Wind*) : **Attention les valeurs de l'Abaque 900 sont établies pour une distance de 900m**

Vitesse (*Speed* m/s) : 6 m/s

Direction (*hour* heure) : II.5

On trouve dans l'Abaque 900m

Paramètre	Valeur	Correction (E) et (AJ)	Correction (W)
Distance	975	+149 (<i>Up</i>)	0
Vertical Shooting Angle	10 20 Pour 15	-5 -21 (-5-21)/2=-13	0
Local Absolute Pressure	1013.25	0	0
Air Temperature	15	0	0
Wind Speed Wind Direction	6 II III Pour II.5 (2.5 h)	E 1 AJ -2 E 0 AJ -2 E (1+0)/2=0.5 AJ (-2-2)/2=-2	30 35 (30+35)/2=32.5

Avec Spin Drift (W) = -3

Et on trouve dans l'Abaque 1000m

Paramètre	Valeur	Correction (E) et (AJ)	Correction (W)
Wind Speed Wind Direction	6 II III Pour II.5	E 2 AJ -2 E 0 AJ -2 E (2+0)/2=1 AJ (-2-2)/2=-2	35 40 (35+40)/2=37.5

Avec Spin Drift (W) = -4

On peut faire une rapide approximation entre 900 et 1000 pour le Vent

$$E = (0.5+1)/2=0.75$$

$$AJ=(-2-2)/2=-2$$

$$W=(32.5+37.5)/2=35$$

Finalement :

$$E = 149+0.75-2=147.75 \text{ Élévation : } +148 \text{ clicks (Up)}$$

$$W = 35-3 \text{ Dérive : } +32 \text{ clicks (Right)}$$

Remarque : Le calcul de PBS avec la valeur 975m donne dans la Carte de Tir (*Shooting Card*).

Élévation : +150.1 clicks (Up) *arrondis à 150*

Dérive : +33.4 clicks (Right) *arrondis à 33*

PBS v1.19 2024 Shooting Card						
RIFLE : RUGER PRECISION RIFLE 0.308 (inch) Win - Rifle Bore RightTwist 1:10.0 (inch)- Sight Height : 68.0 (mm)						
BULLET : 0.308 (inch) Win175(gr) SIERRA HPBT Matchking - Muzzle Speed 800 (m/s) in ICAO Atmosphere - Ballistic Coefficient in current conditions : G1 0.496 - G7 0.249						
Time Of Flight (s) : 1.87 Bullet Stability Factor Sg = 2.51 - Sg >1.5 Bullet is Stable						
ALTITUDE (m) : 0.0 LATITUDE (°) : 46.3 North - Shooting Direction, relative to the North (°): 0.0 - Coriolis effects =Y						
ELEVATION			WINDAGE			
DATA		CLICKS	DATA			CLICKS
TARGET DISTANCE (m) Include Gravity,Drag,Range Wind, Coriolis & Non-ICAO Influences	980	167.7	BULLET MAX HEIGHT (m)	8.76	@ DISTANCE (m)	776.4 N A
SHOOTING ANGLE, relative to the horizontal (°)	15.0	-15.8	SPIN DRIFT			-3.5
P (hPa), 1013.25 is the reference	1013.25	N A	WIND Direction (hour)	2.5	WIND Speed (m/s)	6.0 N A
T (°C), 15°C is the reference	15.0	N A				
RANGE WIND INFLUENCE		N A	CROSS WIND INFLUENCE			38.0
AERODYNAMIC JUMP (Due to Range Wind)		-1.8	Coriolis Lateral impact			-1.1
TOTAL ELEVATION		150.1	TOTAL WINDAGE :			33.4