

## La trajectoire de la flèche, quelques chiffres

Les chiffres donnés dans cette fiche sont des ordres de grandeur résultats de nombreuses simplifications

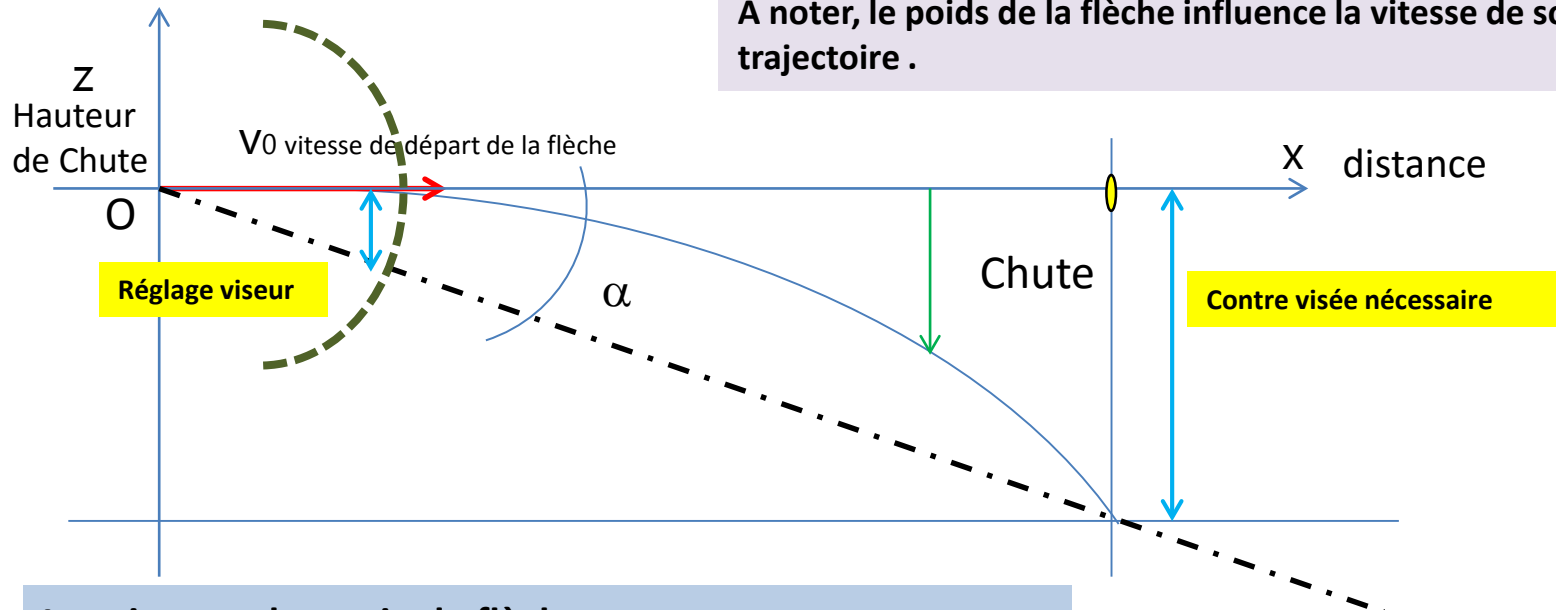
### La trajectoire de la flèche : une parabole

Le frottement de l'air est négligé.

*Pour ceux qui aime :*

$$Z = -1/2 \cdot g \cdot X^2 / (V_0^2 \cdot \cos^2(\alpha)) + \text{tg}(\alpha) \cdot X$$

A noter, le poids de la flèche influence la vitesse de sortie mais pas la trajectoire .



### Les vitesses de sortie de flèche

Il existe deux méthodes pour comparer les vitesses relatives de deux arcs compound : l' A.M.O. (Archery Manufacturing Organization) et l'I.B.O. (International Bowhunters Association).

Pour l'A.M.O. la puissance de l'arc est de 60 livres, l'allonge est de 30 pouces, le poids de flèches est de 540 grains.

Pour l'I.B.O. la puissance de l'arc est de 70 livres, l'allonge est de 30 pouces, le poids de flèche de 350 grains (ce poids est très faible ce qui peut être risqué pour l'arc, Easton recommande un minimum de 6 grains par livre), en IBO les valeurs de vitesse sont plus grandes.

Une autre méthode de mesure, la mesure directe avec un chronographe radar électronique.

## La trajectoire de la flèche, quelques chiffres

Flèche horizontale au départ . Distance à la cible (en m)	Chute de la flèche (en m), valeur théorique			Effet par rapport au point de visée (réglage viseur en mm)			Angle de flèche au départ pour compenser (en degrés)		
	LongBow	Classique	Compound	LongBow	Classique	Compound	LongBow	Classique	Compound
18	0,64	0,44	0,16	35	25	9	4,1	2,8	1,0
20	0,78	0,55	0,20	39	27	10	4,5	3,1	1,1
25	1,23	0,85	0,31	49	34	12	5,6	3,9	1,4
30	1,77	1,23	0,44	59	41	15	6,8	4,7	1,7
50	4,91	3,41	1,23	98	68	25	11,3	7,8	2,8
60	7,06	4,91	1,77	118	82	29	13,6	9,4	3,4
70	9,61	6,68	2,40	137	95	34	15,9	11,0	3,9
90	15,89	11,04	3,97	177	123	44	20,7	14,2	5,1

Dans ce tableau les vitesses de sortie de flèche retenues sont :

Compound performant : 360 FPS (pied par seconde) soit en condition réelle 325 FPS, ou 100 m/s

Classique performant : 200 FPS, ou 60 m/s

LongBow : 170 FPS, ou 50 m/s