

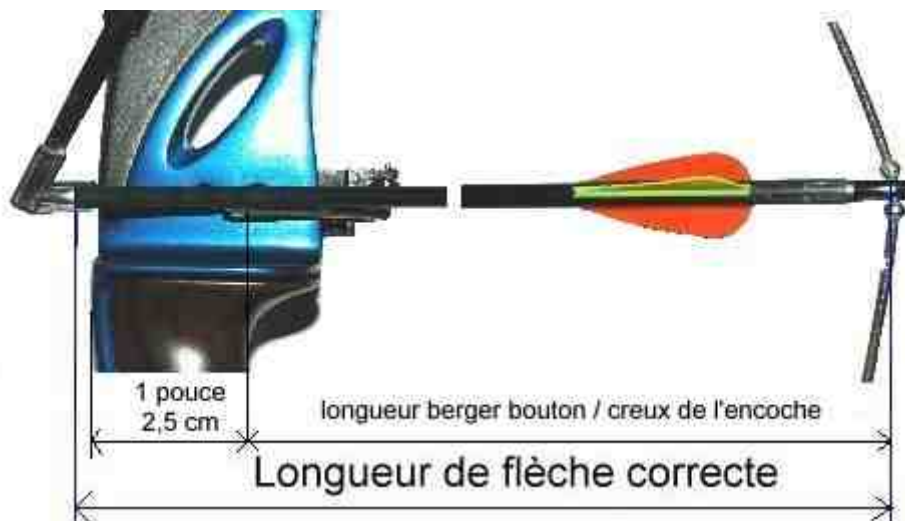
## Comment choisir ses flèches ?

Quelque soit le matériau, la flèche doit être adaptée à l'arc. Il existe donc un large choix de longueur et de rigidité pour s'adapter à votre puissance d'arc et à votre allonge. Voici donc quelques informations pratiques. Avant toute chose, il faut connaître deux caractéristiques :

- L'allonge de l'archer qui correspond à la distance comprise entre le creux de l'encoche et le fond du grip lorsque l'archer est en position de tir (soit normalement l'axe du berger bouton). C'est cette allonge qui permet de déterminer la puissance réelle de l'arc et qui sera donc différente, avec un même arc, d'un archer à l'autre. Elle est donnée en pouce (1" = 2,54cm, ça vous revient !).

- La puissance de l'arc couramment exprimée en livres anglaises (1 # = 454g). La puissance inscrite sur les branches est toujours donnée pour une allonge normalisée (souvent 28"). Mais elle ne correspond pas obligatoirement à la puissance restituée qui varie en fonction de l'allonge de l'archer.

Il sera donc nécessaire de peser (avec un peson) l'arc à l'allonge mesurée de l'archer. Une fois l'allonge mesurée, la longueur de votre flèche pourra être déduite : elle devra être égale à votre allonge augmentée de 1 à 1,5 pouces (soit environ de 2,5 à 4 cm) ce qui devrait correspondre au bord extérieur de la poignée.



En revanche,

elle peut encore être choisie à peine plus grande car :

- à mesure que la technique de tir est mieux maîtrisée, l'allonge peut augmenter ;
- si nous avons à faire à un jeune en pleine croissance, il y a lieu d'en tenir compte pour ne pas avoir à remplacer trop régulièrement ses flèches.
- une fois coupé, on peut toujours raccourcir la flèche mais pas la rallonger !

Le bon choix de la flèche est donc fonction de la puissance tirée à l'allonge (la longueur totale du tube devra être prise en compte). Ces caractéristiques mesurables déterminent la rigidité du tube (le spine). Tous les fabricants de flèches éditent des tableaux de choix (accessible sur internet) qui permettent de déterminer le modèle de flèche à utiliser en fonction des caractéristiques de l'archer. Il suffit de lire attentivement les indications de mise en œuvre qui figurent dans ces tableaux. Vous trouverez, ci-dessous, et en exemple, l'utilisation simplifiée d'un de ces tableaux :

1 → Destination du tir (extérieur, 3D par ex.)

2 → Votre allonge

3 → Votre puissance d'arc

4 → Le type résultant

5 → Les modèles proposés par le fabricant selon le type retenu

Correct arrow Length for Target : field and 3D (longueur correcte de flèche selon cible - extérieur et 3D)						Recurve Bow (Arc recurve)
...	26" (64,8cm)	26" (64,8cm)	27" (64,8cm)	28" (64,8cm)	29" (64,8cm)	Bow Weight - Lbs (Puissance arc)
...	26" (67,3cm)	27" (67,3cm)	28" (67,3cm)	29" (67,3cm)	...	
	A	B	C	D		24 à 29 livres
	B	C	D	E		30 à 35 livres
	C	D	E	F		36 à 40 livres
						...

Type C				
Size (Taille)	Spine (Raideur)	Model	Weight grains/inch	Weight à 29"
850	0,650	X	8,75	197
2012	0,680	Y	7,22	209

Souvent, ces tableaux constructeurs sont établis pour des arcs haut de gamme, équipés de branches très rapides, d'une corde performante et d'une pointe utilisée correspondant exactement à celle recommandée. En fait, il y a souvent lieu de corriger la puissance mesurée avant de choisir la ligne du tableau.

Donc :

- si votre corde est en dacron, retirer 4 livres à la puissance mesurée ;
- si vos branches sont en fibre de verre, retirer 4 livres à la puissance mesurée ;
- Si vous utilisez un arc moyen de gamme, retirer 4 livres à la puissance mesurée ;
- Si vous utilisez des pointes lourdes, ajouter 1,5 livres à la puissance mesurée par tranche de 10 grains au dessus du poids conseillé (1 grain = 0,0648 gramme).

## Les pointes :

Le choix de la pointe de flèche ne se fait pas par hasard. Afin de ne pas mettre en place une pointe provoquant un déséquilibre de la flèche, il va falloir que la partie antérieure de celle-ci (côté pointe) soit plus lourde que la partie arrière afin de très légèrement déplacer le centre de gravité sur l'avant de la flèche et ainsi offrir un vol régulier

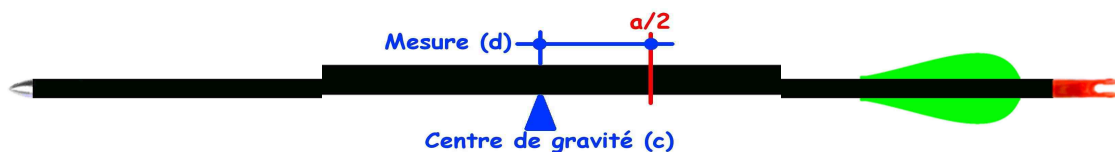
Cet équilibre est appelé FOC (en anglais : Front Of Center). Il correspond au pourcentage de la longueur du tube correspondant au décalage du centre d'inertie dû au poids de la pointe. Vous pouvez donc tester si vos flèches sont correctement équilibrées en procédant de la façon suivante.

Munissez-vous d'un mètre, d'un crayon, d'un couteau et d'une calculatrice ... si vous n'êtes pas fort en calcul mental.

- Mesurez la longueur totale (a) entre l'extrémité de la pointe à l'avant de votre tube et le fond de l'encoche à l'arrière



- b) Divisez cette mesure en deux et reportez cette valeur (a/2) sur la flèche ;
- c) Utilisez la lame du couteau comme axe de pesée et déterminez le point exact de gravité (c), là où votre flèche est équilibrée. Faites alors une marque sur la flèche en ce point d'équilibre ;
- d) Mesurez la distance (d) entre ces deux points ;
- e) Divisez cette distance (d) par la longueur (a) et multipliez par 100.



Vous trouvez ainsi le pourcentage d'équilibre appelé FOC =  $(d/a) \times 100$

Type de flèche	FOC recommandé
Flèches en aluminium	7 à 9%
Flèches de chasse et 3D, fûts bois	10 à 15%
Flèches type A/C/C	9 à 11%
Flèches type A/C/E	11 à 16%

Si la valeur est inférieure, il faudra augmenter le poids de la pointe. Dans le cas inverse, il faudra diminuer le poids de la pointe. Donc, plus la pointe est lourde, plus le FOC est élevé.

## Les plumes :

**Plusieurs types de plumes sont actuellement disponibles sur le marché :**

- les plumes droites ou paraboliques plastiques souples,
- les plumes droites ou paraboliques plastiques rigides,
- les plumes naturelles ou imitation naturelles,
- les plumes de type «Spin Wing»,
- les plumes spécifiques telles que Flu flu,...

<b>Plume plastique</b>		Elle est assez souple, insensible aux intempéries. Poids identique entre toutes.
<b>Plume naturelle</b>		En plumes d'oie par exemple. Plus fragile que la plume plastique, elle doit se remplacer souvent. Plus sensible à l'eau.
<b>Plume spin wing</b>		Courbées pour moins prendre le vent, et aller plus vite, elles font tourner la flèche sur son axe pendant le vol (effet gyroscopique)
<b>Plume Quick Spin</b>		La plume est dotée d'un aileron qui lui donnerait une meilleure stabilité pendant le vol.
<b>Plume Flu-Flu</b>		C'est une plume très grande qui va ralentir fortement la vitesse de la flèche.

La rigidité des plumes favorise la stabilité plus rapide de la flèche mais pénalise la sortie de flèche si elle n'est pas bien réglée. Les plumes naturelles ou imitation s'effacent mieux au passage de la fenêtre de l'arc mais demandent plus d'entretien notamment sous la pluie.

Les plumes « Spin Wing » offre l'avantage de stabiliser la flèche plus rapidement en favorisant la rotation suivant son axe au cours du vol. Elles sont généralement plus adaptées à un tube en carbone plus rapide qu'à un tube alu. Elle ne pardonne pas une mauvaise sortie de flèche.

#### **La longueur des plumes est également à prendre en compte :**

- Plus la plume est longue, plus elle stabilisera la flèche rapidement. Par contre elle aura plus de prise au vent et pénalisera un tir à longue distance par son poids et sa surface. Elle est à conseiller pour un tir en salle ou le tir nature.

- Plus la plume est courte, moins elle aura de prise au vent et moins elle sera lourde. Par contre, vu sa faible surface, elle stabilisera la flèche moins rapidement et pénalisera un tir à longue distance. Elle est à conseiller pour les tirs FITA extérieurs.

- Un compromis doit être trouvé pour le tir Field et le Fédéral.

Ref : <http://archersdumontivel.free.fr/>; <http://laflecheseanaise.fr/>