

Réglages de l'Arc Classique

Cela peut paraître tout bête, mais le premier réglage d'un arc est son choix. Il doit correspondre à l'archer (droitier/gaucher, puissance et longueur des branches). Votre entraîneur sera votre meilleur conseiller.

CHOIX DE L'ARC

Hauteur de l'Arc

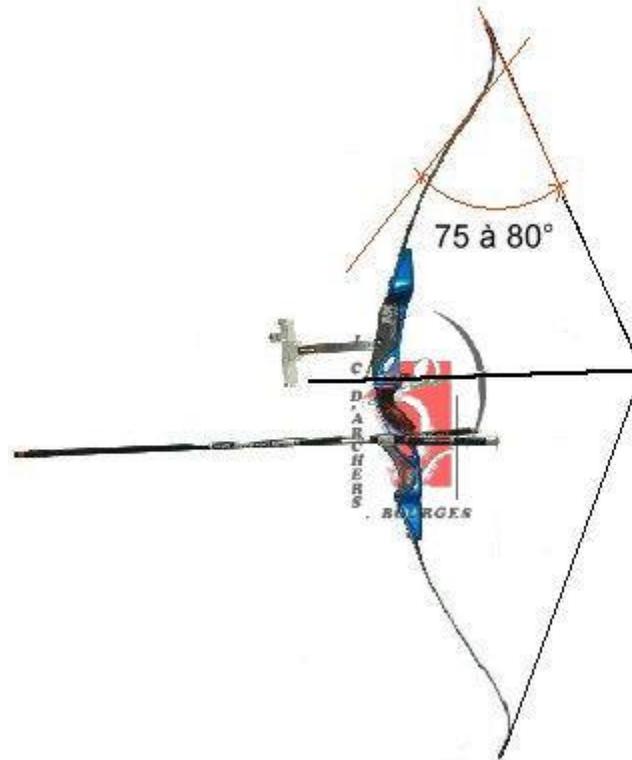
La hauteur de l'arc est liée à l'allonge de l'archer. Si l'arc est trop petit, les branches seront trop sollicitées. Et inversement. Pour une efficacité maximale, le tableau ci-contre peut vous aider. Si vous êtes entre deux valeurs d'allonge, mieux vaut prendre la valeur juste au-dessus (arc plus grand pour plus de confort). Les arcs disponibles sur le marché font 48, 54, 62, 64, 66, 68, 70 et 72 pouces.

Hauteur (en pouces)	Age		Allonge (en pouces)					Hauteur de poignée associée
	6-8 ans	8-10 ans	23,5- 25,5	25,5-27	27-29	29-31	31 et +	
48								17
54								19
62-64								21-23
66								21-25
68								23-25
70								25
72								27

Hauteurs de branches disponibles :

Branches (en pouces)	Poignée (en pouces)	Hauteur finale de l'arc (en pouces)
48	17	48
54	19	54
62	21	62

66	21	62
66	23	64
66	25	66
68	21	64
68	23	66
68	25	68
70	25	70
70	27	72



L'efficacité maximale sera obtenue, l'arc bandé, et l'archer en position de tir, avec un angle compris entre 75 et 80°. Au delà de 90°, l'arc n'est pas adapté à l'archer, les branches sont trop sollicitées.

Pour un débutant, voici le choix recommandé :

Hauteur (en pouces)	Puissance (en livres)					
	14	16	18	20	22	24
54						

62						
64						
66						
68						
70						

Test temps de maintien :

Ce test temps de maintien permet de vérifier le bon choix de la puissance de l'arc :

- de 0 à 20 secondes : tremblements, réduire la puissance,
- de 20 secondes à 1 minute : l'arc est bien adapté,
- de 1 minute et plus : l'arc est trop faible, prendre un arc plus puissant.

Puissance

La puissance est liée aux possibilités physiques du tireur. Le débutant aura un arc peu puissant la première année. Puis il va monter progressivement en puissance. Attention : lors de l'achat de l'arc, ne surestimez pas votre puissance sous peine de découragement lors des tirs. Bien sûr, l'enfant, l'adolescent, l'homme et la femme ont des possibilités différentes, et auront donc des puissances différentes. Il n'y a pas vraiment de règles. Seul un test avec différents arcs à la Compagnie peut vous sensibiliser à votre puissance.

La plupart des arcs sont équipés d'un système de variation de puissance. Vous pourrez donc augmenter progressivement, suivant vos progressions physiques.

Arc classique :

La puissance des branches se règle avec une variation de 0 à +10 %. Vous pourrez augmenter cette puissance par la suite. En général, un débutant aura un arc de 10 à 30 livres et le compétiteur entre 30 et 50 livres.

Archer	Puissance de l'arc
Enfant de 6 à 12 ans	Moins de 20 livres
Adolescente	20 à 25 livres
Adolescent	20 à 30 livres
Femme	20 à 30 livres
Homme	30 à 40 livres et +

Sur les branches, la puissance est indiquée pour une valeur d'allonge de référence de 28 pouces de l'AMO (Archery Manufacturer Organization). Certaines marques américaines comme Hoyt ont eu 26pouces 1/4 comme allonge de référence, et Yamaha utilisait la valeur de 26 pouces. Bonjour les normes!

Par exemple, si il est écrit 68 28#, vous aurez des branches de 68 pouces de longueur pour 28 livres de puissance.

Pour estimer la puissance réelle de l'arc, il faut ajouter 2 à 3 livres par pouce en plus des 28 pouces de références.

Par exemple : Votre arc est marqué 36# à 28 (36 livres à 28 pouces)

Votre allonge est de 31 (31 pouces soit 28 + 3)

36 livres + (3 x 2 livres par pouce) = 42 Livres

Mesure de la puissance réelle :

La puissance d'un arc se mesure à l'aide d'un peson (ou dynamomètre). Lorsque vous avez mesuré votre allonge, il faut attacher la corde au peson et tirer jusqu'à votre allonge. La valeur mesurée sur le peson est exprimée en livres. Votre vendeur de matériel d'archerie et votre club se doivent d'avoir ce peson et de vous déterminer votre puissance réelle. Notez la!



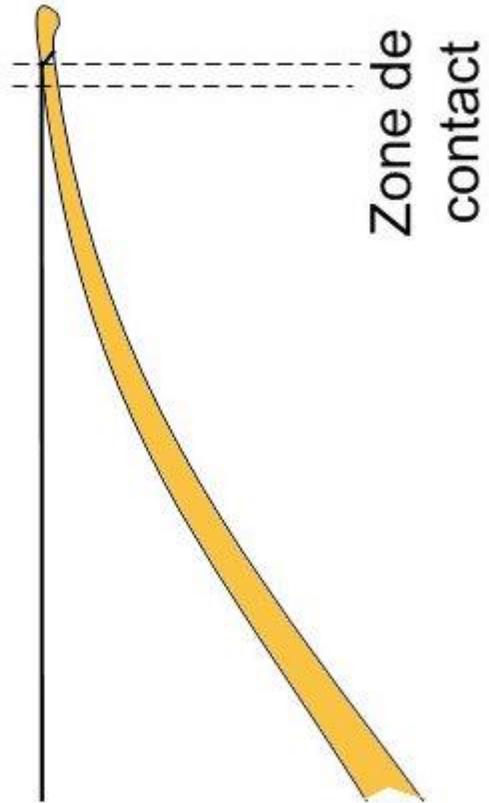
Choix de la corde

La corde est un élément important de l'arc. C'est qui qui transmet l'énergie accumulée dans les branches. Une mauvaise corde peut empêcher le regroupement des flèches.

Il ne faut mettre un nombre de brins trop élevé sous peine d'alourdir la corde et donc d'avoir une vitesse plus faible et donc une trajectoire moins plate.

La bonne longueur du tranche-fil est la largeur de votre prise de corde, plus 1 cm de chaque côté.

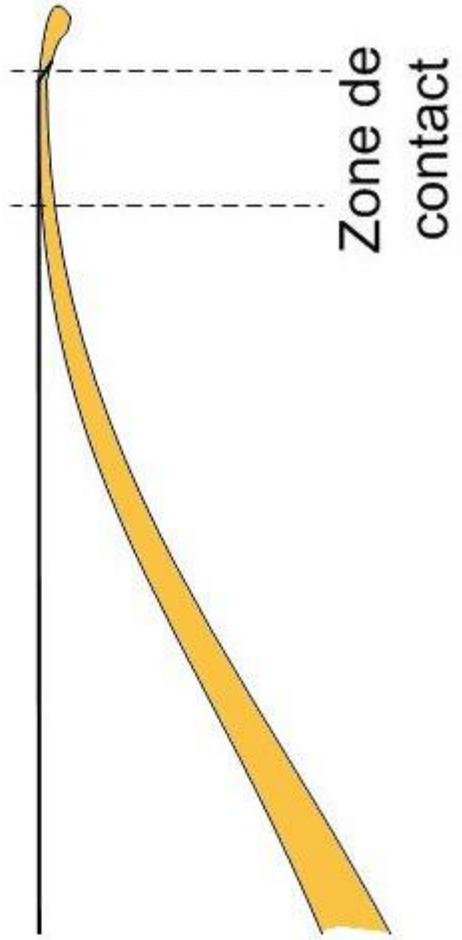
Longueur de la corde



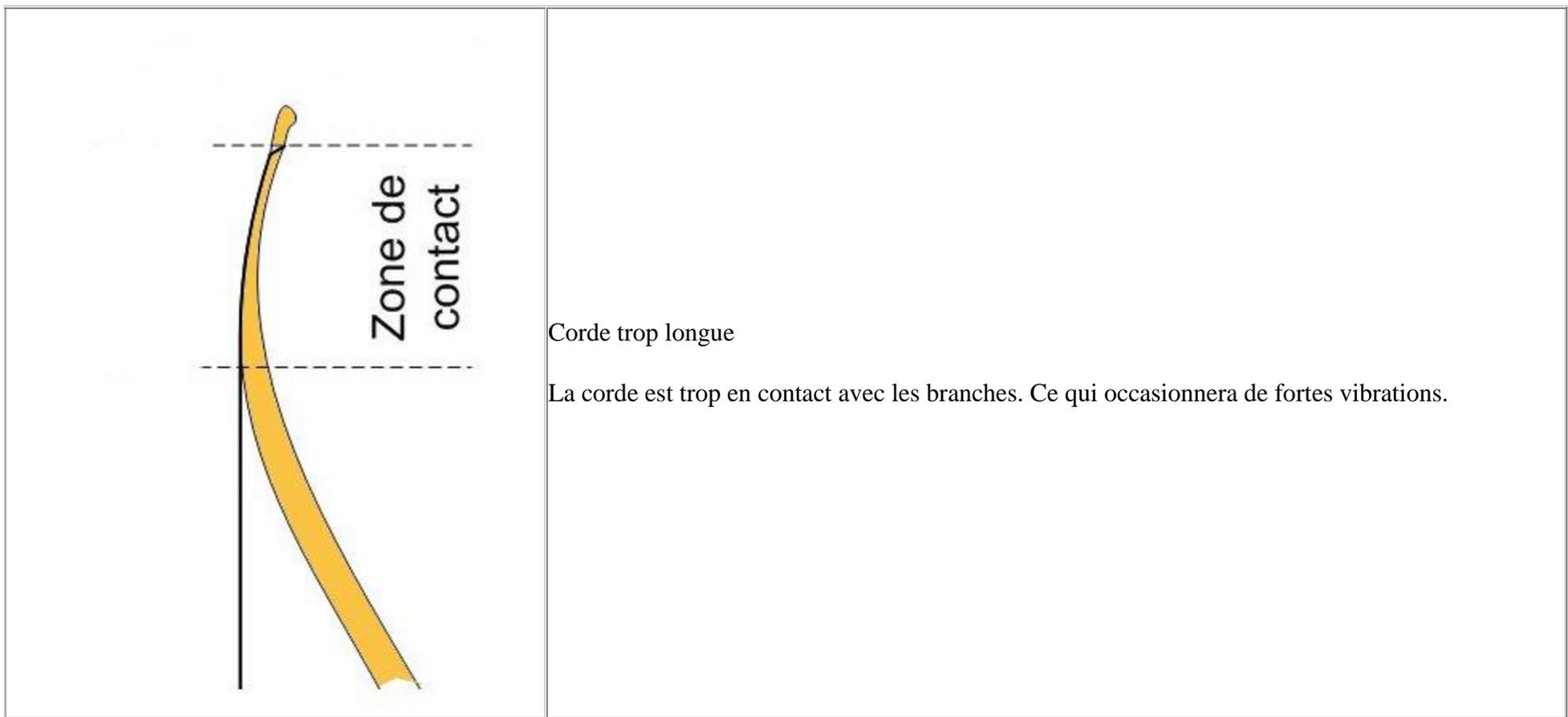
Zone de
contact

Corde trop courte

La corde ne touche que les poupées et pas les branches. Les branches sont beaucoup trop tendues et vont être très sollicitées durant la phase de tir.



Corde de longueur correcte



Dacron

La corde du débutant est en Dacron, le nombre de brins varie en fonction de la puissance :

Puissance de l'arc	Nombre de brins de la corde
15 à 25 livres	8 brins
25 à 35 livres	10 brins
35 à 45 livres	12 brins
45 à 55 livres	14 brins

55 à 80 livres

16 brins

Vrillage : 15 à 40 tours maximum, il s'effectue dans le sens des aiguilles d'une montre pour un droitier et inversement pour un gaucher.

Fast flight

La corde en compétition est en Fast Flight plus rapide, plus solide, plus stable :

Puissance de l'arc	Nombre de brins minimum de la corde	Nombre de brins moyen de la corde	Nombre de brins maximum de la corde
25 livres	6	10	14
30 livres	8	12	16
35 livres	10	14	18
40 livres	12	16	20
45 livres	14	18	22
50 livres	16	10	24
55 livres	18	22	26
60 livres	20	24	28
65 livres	22	26	30

Vrillage : 5 à 15 tours au maximum.

La cire

La cire permet de rassembler les brins de la corde. Ce qui lui permet une meilleure pénétration dans l'air lors de la décoche, lui évite toute bouloche ou noeud, la protège de l'eau.

La rectitude des branches

La rectitude des branches n'est pas un réglage mais on vérifie que les branches soient bien planes. Sur certains arcs, on peut compenser un défaut des branches.

- L'arc bandé au repos, il faut coincer une flèche entre la corde et la branche supérieure, et une flèche entre la corde et la branche inférieure (les 2 flèches

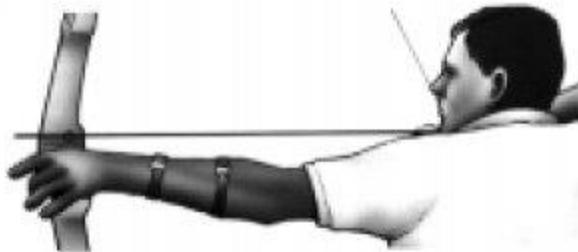
étant bien perpendiculaires à la corde).

- Aligner les 2 flèches et vérifier visuellement qu'elles se superposent dans un même plan.
- Si les 2 flèches ne sont pas alignées, les branches sont vrillées.
- Pour une vérification plus poussée, il faut poser l'arc sur le dos de 2 chaises et placer une troisième flèche et une quatrième sur les branches, tout contre la poignée. On détermine ainsi quelle branche est vrillée.
- Attention : cette méthode suppose des flèches très rectilignes et un positionnement précis. Si ce n'est pas le cas, vous pourrez croire que vos branches sont voilées alors qu'il n'en n'est peut être rien!



L'Allonge

L'allonge et la longueur de flèche sont deux mesures souvent confondues. L'allonge ne dépend que du tireur tandis que la longueur correcte des flèches dépend du matériel.



Allonge théorique :

L'allonge est définie comme la distance, l'arc en tension, entre le creux de l'encoche et un point fictif situé 2,5 cm (1 pouce) en avant de l'axe du Berger Button.

Allonge réelle :

C'est la mesure exacte de la flèche d'un tireur, prise du fond de l'encoche à l'extérieur de l'arc en position de tir.

L'allonge maximale n'est pas obtenue chez le débutant adulte. L'allonge grandit avec la croissance de l'enfant.

On mesure l'allonge à l'aide d'une flèche graduée en pouces. Il faut mesurer l'allonge après avoir fait un échauffement avec une vingtaine de flèches. Cette longueur servira à déterminer votre longueur correcte de flèche et la force réelle de votre arc par la suite. Notez la bien!

On mesure surtout l'allonge lors d'un changement d'arc et pour permettre l'utilisation du clicker au débutant confirmé et donc la taille des flèches.

La longueur hors-tout inclue la pointe.

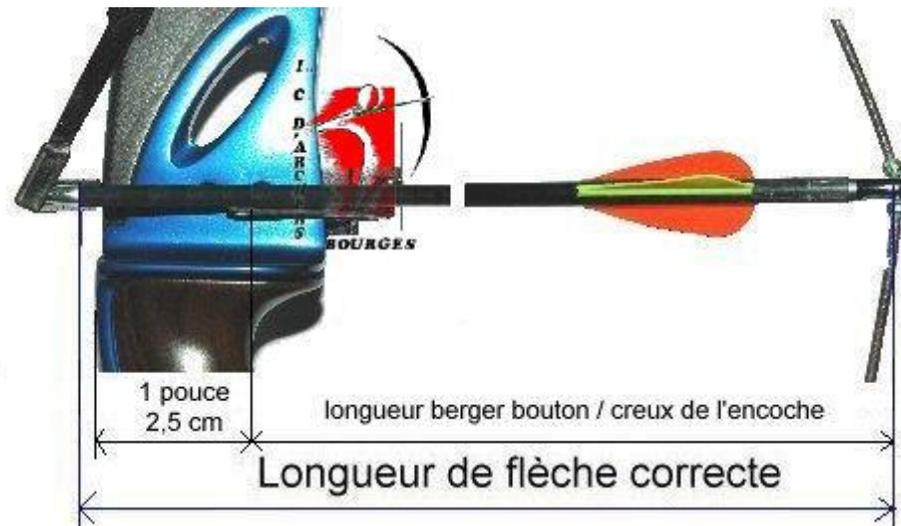


Longueur de flèche correcte :

La longueur de flèche correcte est la longueur entre le creux de l'encoche et la fin du tube, excluant la pointe.

L'allonge est une mesure qui sert de référence et ne correspond pas à la longueur correcte des flèches.

Vous pouvez raccourcir vos flèches à la longueur correcte. Un petit conseil : mieux vaut raccourcir un peu trop long. Vous pourrez rectifier plus tard. Et puis, raccourcir une seule flèche et faire un essai avant de tailler tout votre lot de flèches. Il suffit d'un millimètre pour tout changer.



Tiller et Band

Tiller

Le tiller est le réglage qui permet de synchroniser le départ des branches et de leur arrivée, donnant ainsi un déplacement linéaire du point de poussée de la corde sur la flèche.

Le déplacement de la flèche doit être le plus linéaire possible. Comme les archers prennent la corde plus bas que le milieu, il faut que les distances entre la base de la branche supérieure et la corde (arc bandé) et entre la base de la branche inférieure et la corde (arc bandé) soient égales. La synchronisation des branches (départ et arrivée) peut alors se faire.

Le tiller haut (TH) est la différence entre la distance entre la corde et la base de la branche supérieure.

Le tiller bas (TB) est la distance entre la corde et la base de la branche inférieure.

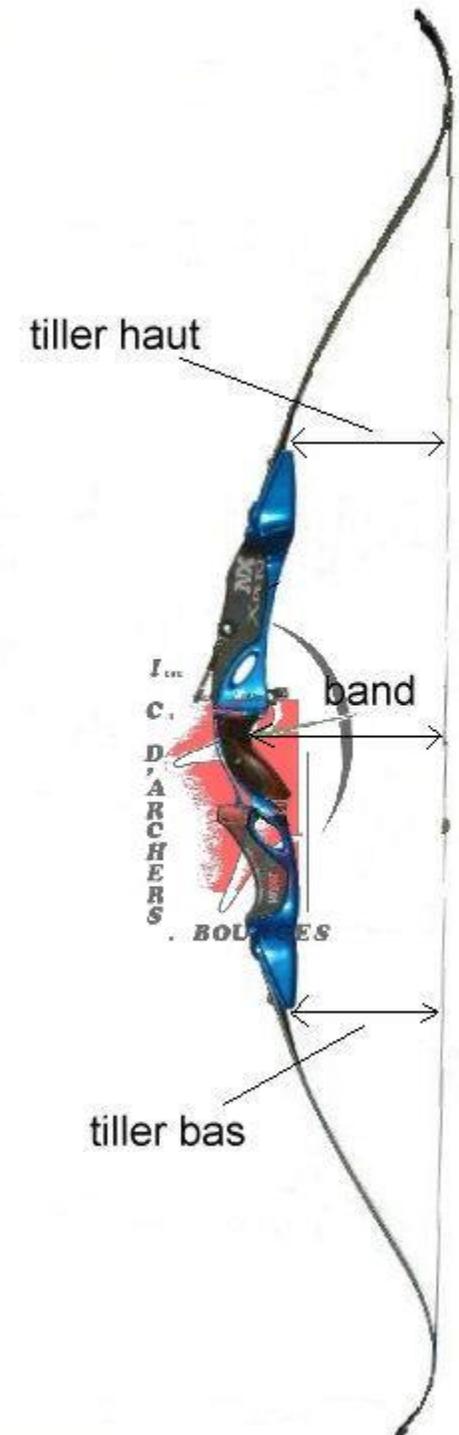
Le tiller haut doit être supérieur au tiller bas.

Le tiller est la différence entre le tiller haut et le tiller bas. Elle est comprise entre 0 et 11 mm selon la technique de l'archer. La valeur courante est **entre 4 et 8 mm** pour un arc classique, avec prise de corde méditerranéenne et suivant la pression des doigts de l'archer. La bonne valeur pour un archer en catégorie Bare bow avec prise de corde dite en pianotage sera comprise **entre 6 et 11 mm**. Pour un arc récent, elle pourra être proche de 0 (**entre 0 et 3 mm**).

$$\text{tiller} = \text{tiller haut} - \text{tiller bas}$$

Notas :

- le tiller peut compenser une différence de puissance des branches. On parle de **tiller force** et non plus de **tiller géométrique**.
- le réglage du tiller se fait avec le système intégré à l'arc
- le réglage du tiller entraîne un réglage du détalonnage.
- attention aux données du constructeur : si vous avez une poignée d'une marque et des branches d'une autre.
- il existe des méthodes de réglages. Ce sont les compétiteurs qui font ce genre de réglages.



Band

Définition :

C'est la distance entre le creux de la poignée, donc l'axe du berger button et la corde. Le réglage du band à une incidence sur la puissance de l'arc.

Mesure :

Hauteur de l'arc (en pouces)	Band (en cm)
54	17 à 18
56	18 à 19
58	19 à 20
62	20 à 21
64	20,5 à 21,5
66	21,5 à 22,5
68	22,5 à 23
70	23 à 23,5
71	23 à 25

Réglage :

L'ajustement se fait d'abord par le choix de la longueur de la corde puis en torsadant la corde pour la raccourcir de 40 tours maximum pour le dacron et 15 tours maximum pour le fast-flight.

Certains archers règlent le band au bruit de l'arc. Ils tournent la corde de 3 tours et tirent des flèches. Si le bruit est plus doux, et le départ tranquille, le réglage est bon!

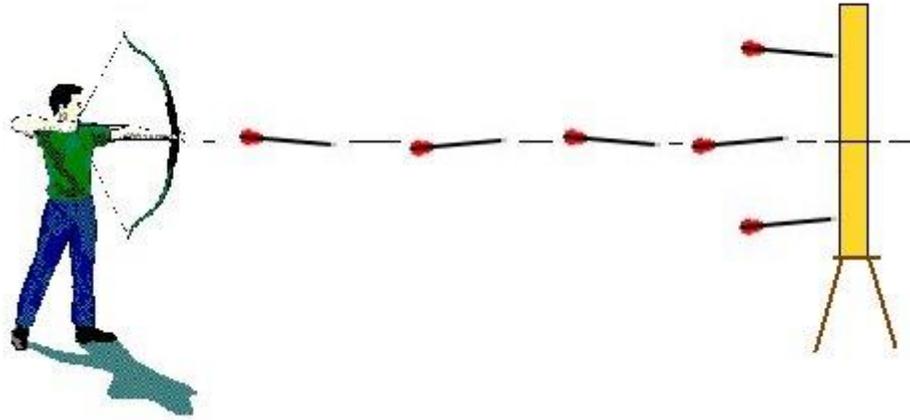
Détallonnage

Le détalonnage, c'est la hauteur de la position de la flèche sur la corde par rapport à l'horizontale (son angle).

C'est donc le réglage du **point d'encochage**.

Le détalonnage est le réglage qui suit le réglage du tiller.

Si le détalonnage n'est pas correct, la flèche va faire un mouvement d'oscillation verticale (marsouinage). Le flèche va se planter en cible avec un angle non droit. Il faut arriver à ce qu'elle arrive horizontale dans la cible.



Le détalonnage se règle en positionnant les repères d'encoche (nocksets) sur la corde et se mesure en utilisant l'équerre graduée. On mesure la hauteur au dessus du nockset du bas par rapport à l'horizontale.

Mesure

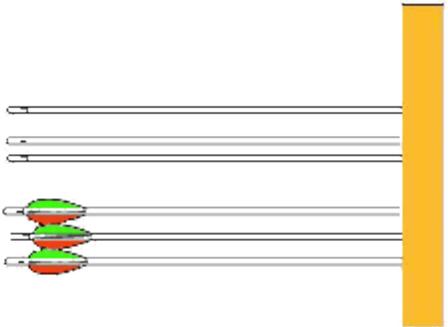
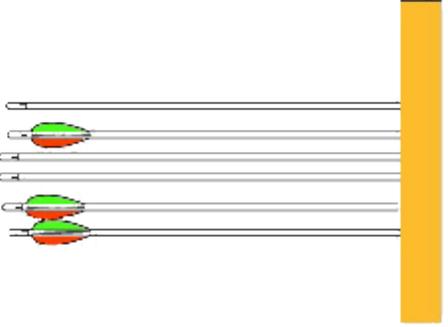
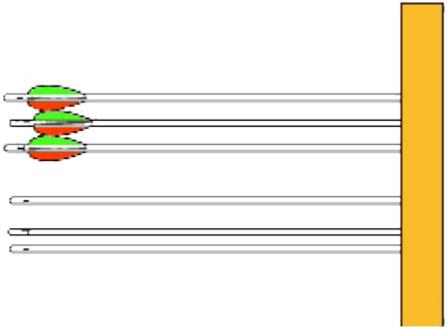
La mesure du détalonnage se fait à l'aide d'une **équerre graduée**. L'équerre est posée sur le repose flèche, sans être serrée. Elle effleure seulement le repose flèche. Pas de pouces ici : on mesure en millimètres. L'équerre doit être correctement enclenchée sur la corde.



Le haut du nockset du bas doit être **entre 4 et 6 mm**. La valeur recommandée est une valeur très proche du tiller.
Une valeur trop basse va endommager rapidement le repose flèche. Mieux vaut une valeur trop grande.
Le nocket du haut est ensuite posé. Veillez à écarter un peu les nocksets qui ne doivent pas serrer l'encoche de la flèche.

Réglage fin

On tire 3 flèches empennées et 3 flèches sans plumes mais équilibrées sur un visuel (simple papier à hauteur des yeux) à une distance de 15 mètres. Attention ce test ne convient pas pour des fûts bois.

	<p>Si les flèches sans plumes se plantent plus haut que les plumes empennées, il faudra :</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ monter le point d'encoche
	<p>Si les flèches sans plumes se plantent à même hauteur que les plumes empennées :</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ le réglage est correct
	<p>Si les flèches sans plumes se plantent plus bas que les plumes empennées, il faudra :</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ descendre le point d'encoche

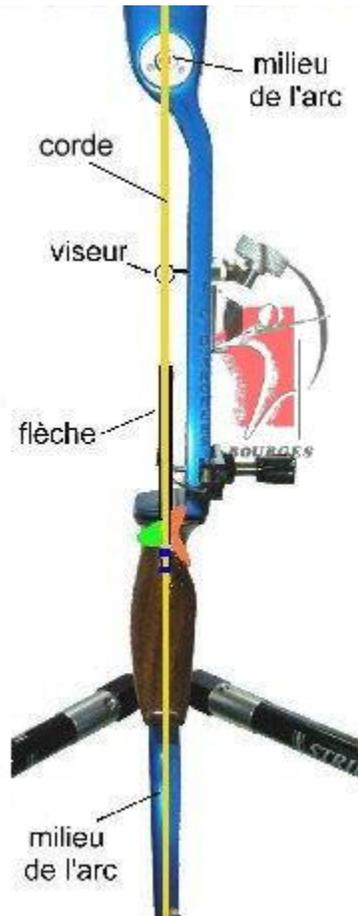
On peut affiner ce réglage en augmentant sa distance de tir à 30 mètres.

Alignement (Centre shot)

Après avoir fait les réglages de tiller et de détalonnage, réglez le berger bouton afin que la flèche soit alignée sur la corde. La corde étant elle-même alignée sur le milieu de l'arc.

Il faut placer visuellement dans le même plan :

- la corde au milieu des branches
- la flèche
- le viseur



Pour réaliser l'alignement, on peut prendre l'arc à bout de bras, fermer un œil et vérifier l'alignement des éléments corde, flèche, viseur.

Au besoin, mettre un ruban adhésif sur chaque branche et repérer le milieu de l'arc à l'aide d'un marqueur.

Une paire de cales d'alignement (ou aligneur) Beiter 0401 (pour arc classique) pourra vous aider à trouver l'axe vertical de l'arc.

Régler le berger bouton pour amener la flèche dans l'axe de la corde.

Régler le viseur et rentrer ou sortir l'oeilleton.

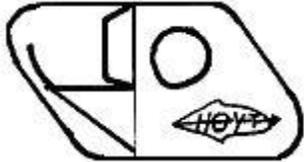
L'aligneur de branches Beiter 0401 (vendu par paire) facilite l'alignement de la corde. On peut idéalement poser 2 aligneurs sur la branche supérieur et deux sur la branche inférieure.

L'arc bandé au repos, il faut aligner la corde au milieu de la base de la branche supérieure et inférieure (repères sur l'aligneur).

Pour un arc de compétition, l'écart ne doit pas être supérieur à 1 mm (tolérance maximale).

Repose flèche

Hoyt super rest



Le repose flèche le plus simple est en matière plastique et s'appelle le **Hoyt Super Rest**. Ce repose flèche doit être placé suffisamment haut du plancher de l'arc pour laisser passer les plumes de la flèche. C'est-à-dire au moins 15 mm. Le Super Rest est fixé avec un adhésif. Certains compétiteurs n'utilisent que lui. On le change de temps en temps, lorsqu'il donne des signes de fatigue! On coupe juste l'ergot qui pourrait frotter sur la plume coq et c'est tout!

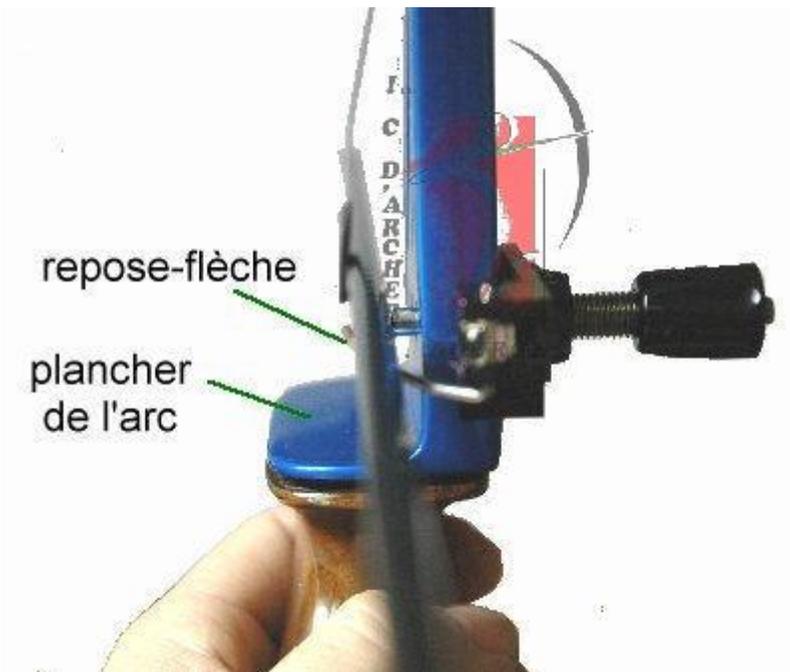
Si on veut utiliser un berger bouton avec ce type de repose flèche, il faut couper l'écarteur en plastique du Super Rest pour laisser la place au piston du berger, après un savant découpage du plastique. Il faut coller le Super Rest de façon à ce que le milieu de la flèche corresponde au milieu du berger.

Attention quand vous l'achetez : il y a le Super Rest du gaucher et le Super Rest du droitier.

Magnétique

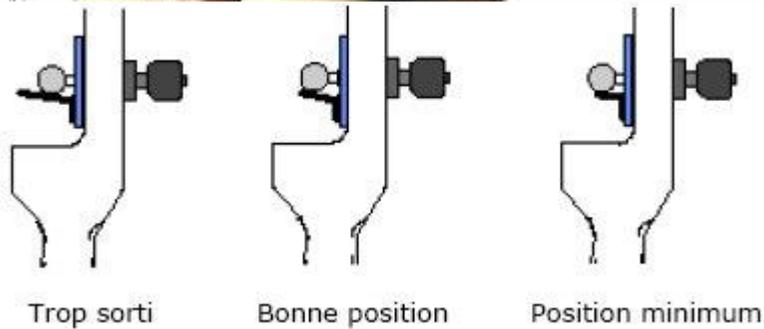


Avec un repose flèche métallique, on est obligé d'avoir un berger bouton. Comme tout repose-flèche, il existe pour droitier et pour gaucher. Ce type de repose-flèche est fixé par le berger bouton. La tige doit arriver au moins à 2 cm au-dessus du plancher de l'arc.



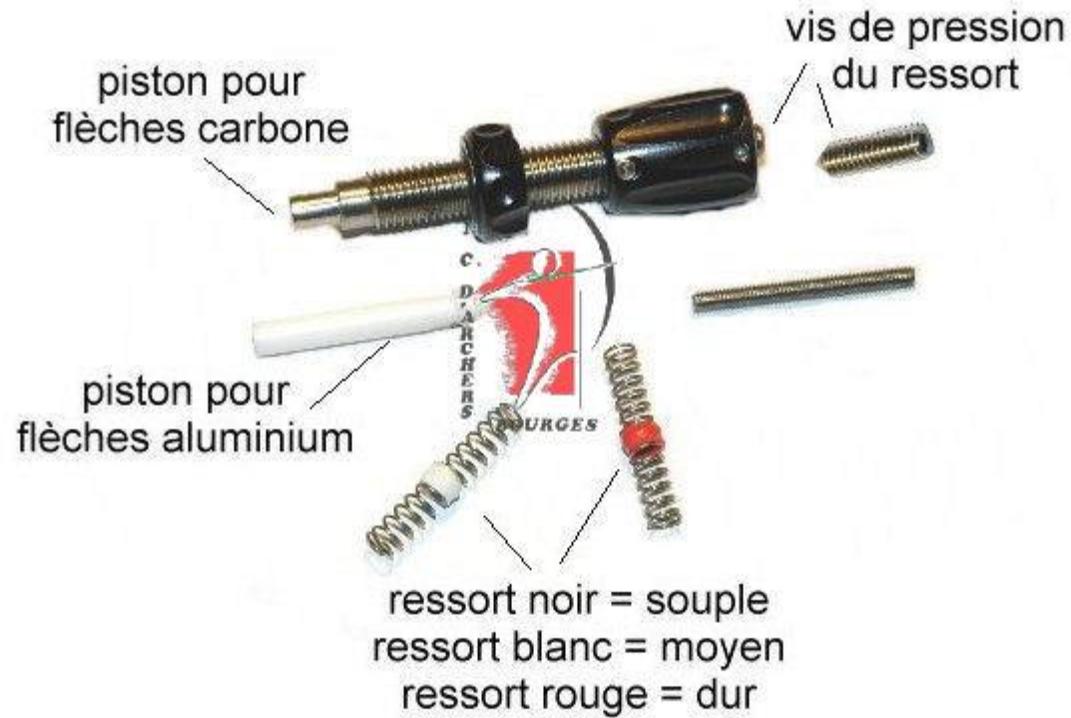
La tige métallique doit pouvoir rentrer complètement vers la poignée de l'arc. Au besoin, vous pouvez la tordre à l'aide d'une grosse pince.

L'aimant du repose-flèche magnétique sert à ramener la tige dans sa position initiale, lorsque la flèche est sortie de la fenêtre d'arc.



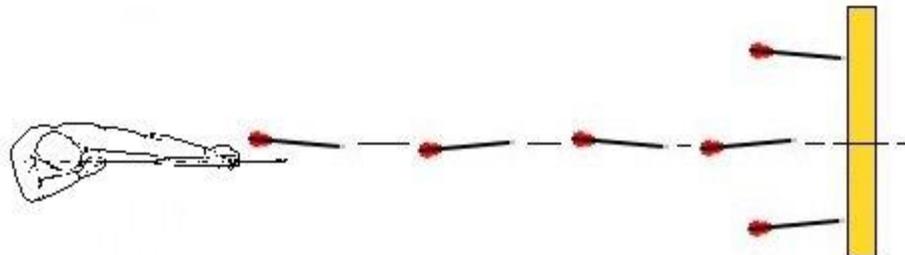
La tige du repose-flèche ne doit être trop sortie. Le réglage se fait en desserrant une vis de blocage.

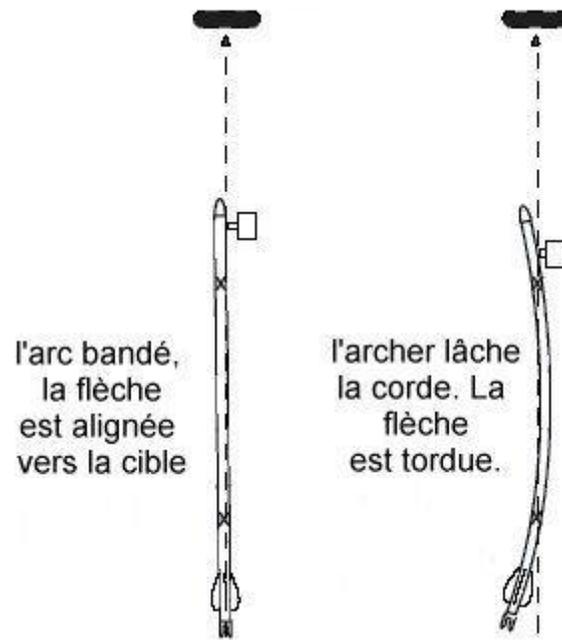
Berger bouton



Le berger bouton (berger button en anglais) permet :

- de positionner correctement la flèche dans la fenêtre d'arc
- de réduire le phénomène d'oscillation horizontale de la flèche (paradoxe) lors de son départ





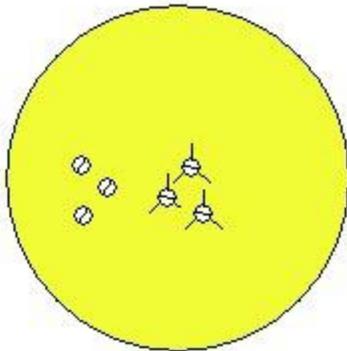
Pré réglage

On place un visuel (feuille de papier) à la hauteur des yeux. Si on tire trop à gauche du visuel, il faudra desserrer le berger (pour un arc de droitier).

Réglage fin

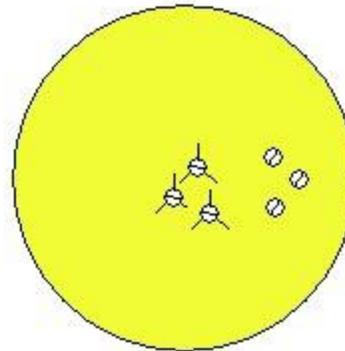
On tire 3 flèches empennées et 3 flèches sans plumes à une distance de 15 mètres.

Droitier

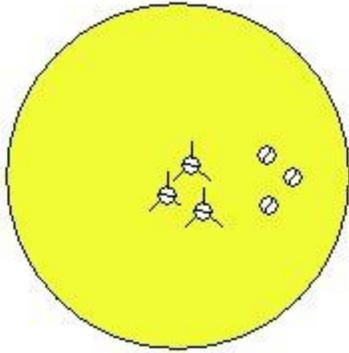


Si les flèches sans plumes arrivent à gauche des flèches empennées, il faut diminuer la pression du berger bouton. Et peut être mettre un ressort plus doux dans le berger.

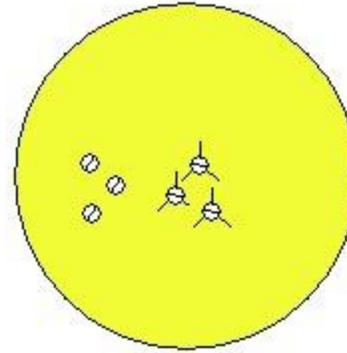
Gaucher



Si les flèches sans plumes arrivent à droite des flèches empennées, il faut diminuer la pression du berger bouton. Et peut être mettre un ressort plus doux dans le berger.



Si les flèches sans plumes arrivent à droite des flèches empennées, il faut augmenter la pression du berger bouton. Et peut être mettre un ressort plus dur dans le berger.

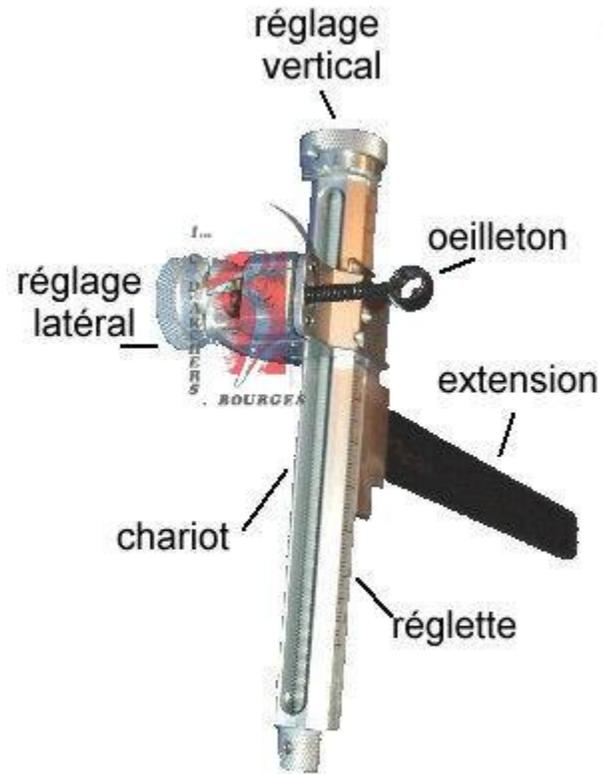


Si les flèches sans plumes arrivent à gauche des flèches empennées, il faut augmenter la pression du berger bouton. Et peut être mettre un ressort plus dur dans le berger.

Si les tests ne sont toujours pas concluants et que vous n'arrivez pas à grouper les flèches empennées et les flèches non empennées, voici quelques points à vérifier/modifier :

- la flèche ne correspond pas à l'arc (tube trop souple ou trop rigide, pointe pas assez lourde...)
- la corde n'est pas adaptée (utiliser une corde avec un nombre de brins différents)
- la flèche touche quelque part (repose flèche par exemple) et est gênée dans sa sortie

Lorsque tous les problèmes sont réglés, affiner le réglage en tirant sur des distances plus longues (20, 25, 30m).



Tout d'abord, vérifiez l'alignement du viseur en le réglant au plus haut. Alignez-le sur la corde, puis réglez-le au plus bas. Vérifiez que le viseur soit bien aligné sur la corde. Dans le cas contraire, il est mal monté, ou tordu. Il faut le redresser ou ajouter une cale.

- Si vous tirez trop haut vous devez monter le curseur du viseur
- Si vous tirez trop à gauche vous devez pousser le curseur vers la gauche

La correction du viseur s'effectue toujours dans le sens du défaut

Test du papier

Ce test est surtout utilisé sur les arcs à poulies avec décocheur, mais fonctionne également sur les arcs à poulies avec décoche manuelle.

L'archer va tirer sur une cible à 3 mètres environ à travers un cadre carré de papier de 50-60 cm de côté, situé à hauteur d'épaules. L'archer se tient à 1,5 m devant le cadre. On observe la forme du trou dans le papier.

	<p style="text-align: center;">Analyse droitier et gaucher</p> <p>Cette déchirure indique un bon vol. La pointe et l'empennage passent au même endroit.</p>
	<p style="text-align: center;">Analyse droitier et gaucher</p> <p>Indication d'un point d'encoche trop bas. Montez-le de 1,5 mm à la fois et répétez le test.</p>
	<p style="text-align: center;">Analyse droitier et gaucher</p> <p>Indication d'un point d'encoche trop haut ou d'un problème de dégagement. Baissez le point d'encoche de 1,5 mm à la fois et répétez le test. Si le problème ne disparaît pas après quelques essais, soupçonner un problème de dégagement ou de flèche.</p>
	<p style="text-align: center;">Analyse droitier</p> <p>Indication d'une réaction de flèche trop rigide.</p> <p>Pour assouplir le tube, il est possible de :</p> <ul style="list-style-type: none">• allourdir la pointe• augmenter la longueur de la flèche• allourdir les plumes (plumes longues et avec angle)• augmenter la puissance• diminuer le nombre de brins• diminuer le band

- passer à une corde en matériau plus léger.

Si ces aménagements ne suffisent pas, il faut prendre un tube plus souple.

Analyse gaucher

Indication d'une réaction de flèche trop souple ou un problème de dégagement.

Pour raidir le tube, il est possible de :

- alléger la pointe
- diminuer la longueur de la flèche
- alléger les plumes (plumes courtes et sans angle)
- diminuer la puissance
- augmenter le nombre de brins
- augmenter le band
- passer à une corde en matériau plus lourd.

Si ces aménagements ne suffisent pas, il faut prendre un tube plus raide.



Analyse droitier

Indication d'une réaction de flèche trop souple ou un problème de dégagement.

Pour raidir le tube, il est possible de :

- alléger la pointe
- diminuer la longueur de la flèche
- alléger les plumes (plumes courtes et sans angle)
- diminuer la puissance
- augmenter le nombre de brins
- augmenter le band
- passer à une corde en matériau plus lourd.

Si ces aménagements ne suffisent pas, il faut prendre un tube plus raide.



Analyse gaucher

Indication d'une réaction de flèche trop rigide.

Pour assouplir le tube, il est possible de :



	<ul style="list-style-type: none"> • allourdir la pointe • augmenter la longueur de la flèche • allourdir les plumes (plumes longues et avec angle) • augmenter la puissance • diminuer le nombre de brins • diminuer le band • passer à une corde en matériau plus léger. <p>Si ces aménagements ne suffisent pas, il faut prendre un tube plus souple.</p>
	<p style="text-align: center;">Analyse droitier et gaucher</p> <p>Ce type de déchirure indique une combinaison de plusieurs causes. Appliquer les procédures correspondantes et combinez les recommandations, en corrigeant d'abord le point d'encoche (correction verticale) avant la correction horizontale.</p>

L'archer va reculer ensuite à 3 mètres du cadre pour vérifier ses réglages.

Stabilisation

Le rôle de la stabilisation est d'équilibrer l'arc.

Le réglage de la stabilisation se fait en ajoutant ou en retirant des poids aux extrémités du stabilisateur central et des stabilisateurs latéraux.

Après la décoche, l'arc doit basculer en avant après un léger temps mort. Si l'arc bascule trop vite, il faut alléger.

Sur certains modèles, l'angle des V-BAR peut se modifier, sur d'autres, c'est la position des V-BAR sur la stab centrale qui peut de modifier.



Flèches



- Il n'y a pas vraiment de réglages à faire sur une flèche si ce n'est son choix.
- L'encoche peut être légèrement tournée pour réduire le frottement de la flèche dans la fenêtre d'arc lors de son départ vers la cible.
- Si la rigidité du tube n'est pas bonne, la flèche va marsouiner
- La rigidité du tube est caractérisée par le spine
- Tube carbone premier prix pour un débutant, tube carbone de qualité pour le tir à l'extérieur, tube aluminium pour le tir en salle ou la chasse, tube aluminium-carbone pour les compétiteurs plus fortunés
- On peut éventuellement alléger ou alourdir les pointes

- Voyez la section flèches pour le choix de vos flèches...

Fiches paramètres (ATTENTION)

Lorsque vous avez passé de nombreuses séances à faire tous ces réglages, et que votre repose-flèche ou autre chose casse. Tout est à refaire!?

Non! Car vous aurez pris la peine d'enregistrer tous vos réglages sur des FICHES. Il suffira de les reprendre pour que vous puissiez à nouveau regrouper vos flèches.