

REGLAGE DE BASE D'UN ARC CLASSIQUE

- Choix d'un arc classique (Puissance / Taille)
 - Allonges
 - Grandeur
- Réglages de base d'un arc Classiques
 - Contrôle du vrillage de l'arc (Poignée/Branches)
 - Réglage de l'alignement des branches
 - Préréglage de la puissance d'un arc
 - Réglage standard du band
 - Réglage du tiller
 - Réglage du viseur en latéral
 - Réglage du repose flèche
 - Réglage du détalonnage
 - Réglage du berger-button
 - Réglage de base
 - Réglage fin
 - Equilibrage statique de l'arc
- Choix du bon tube de flèche
 - Vérification du bon tube de flèche
- Fiche de réglage

Notes:

Ce guide ne se veut pas exhaustif mais présente les différents réglages de base qui permettent d'avoir un bon niveau de performance.

Pour aller plus loin, je vous conseille de vous reporter aux sources ci-dessous

Sources:

- Les réglages de l'arc classique *par l'ETR (Equipe technique régionale AURA)*
- Carnet de réglage mécanique d'un arc classique *par COLEG, section Tir à l'arc, Vauréal*
- Guide de réglages d'un arc *par l'Arc Club de Balma et le CD31*
- Easton Arrow Tuning and Maintenance Guide, 2sd ed. 2013 *par EASTON*

Choix d'un arc classique (Puissance / Taille)

Le choix d'un arc classique dépend de l'allonge de l'archer et de la puissance espérée.

L'allonge

Qu'est ce que l'allonge d'un archer.

Plusieurs distances caractérisent l'allonge et cela entraîne une certaine confusion.

Suivant le standard AMO (Archery Manufacturers Organization) ou ATA (Archery trade association):

Distance entre le fond d'encoche et le point de pivot de l'arc (généralement la verticale passant par le creux de poignée). Cette distance est appelée DLPP (Draw length from pivot point ou True draw length). C'est l'allonge morphologique

Note: C'est aussi « généralement » la distance fond d'encoche / BB si les 2 sont alignés verticalement

La puissance des arcs est généralement donnée pour une DLPP = 26.25 " = 66.675cm

L'allonge standard est égale à la DLPP + 1.75 " = 26.25+1.75=28" = 71.12cm

Note: C'est aussi « généralement » la distance entre le fond d'encoche et le bord extérieur de la fenêtre d'arc. (Vrai si la distance creux de poignée / bord extérieur de l'arc = 1.75" = 44.5mm.)

AMO DRAW LENGTH STANDARD

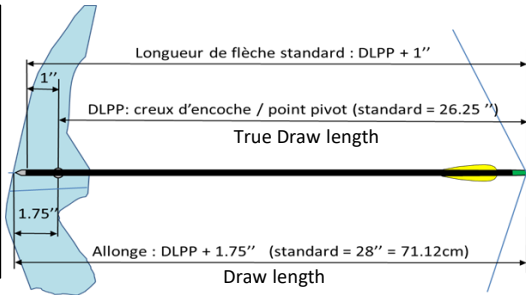
For Manufacturers

Draw length is a specified distance, or the distance at the archer's full draw, from the nocking point on the string to the pivot point of the bow grip (or the theoretical vertical projection of a tangency line to the pivot point parallel to the string) plus 1 3/4". Draw length from pivot point shall be designed at DLPP and shall be called TRUE DRAW LENGTH.

EXAMPLE: 26 1/4" DLPP plus 1 3/4" is the equivalent of 28" draw.

For Dealers and General Use

For practical reasons not requiring precise terms, draw length is the distance, at the archer's full draw, from the nocking point on the string to the back of the bow at the arrow rest.



ATTENTION: Ne pas confondre avec la longueur de flèche.

Suivant Easton et ArchersGear (Avalon), la longueur de flèche (correct arrow length) est:

la distance entre le fond d'encoche et le point de pivot +1": DLPP + 1".

Ou fond d'encoche et ext de l'arc – 0,75"

Pour faire votre sélection de flèche, vous devez mesurer votre DLPP puis rajouter 1" ou bien mesurer votre allonge ext. Arc puis enlever 0,75"

Grandeur de l'arc

Basiquement, un arc est constitué d'une poignée et de branches

Principales Grandeurs de poignées: 21"; 23"; 25" (la grande majorité); 27"

Grandeur des branches: 3 tailles: Petite, Moyenne, Grande (Small, Medium, Large)

Pour les reconnaître, on regarde ce qui est écrit dessus: les branches affichent 2 grandeurs d'arc pour 2 grandeurs de poignées 23" et 25"

On considère la poignée de 25",

si l'arc fait 66", sont des petites branches

Si l'arc fait 68", ce sont des branches moyennes

Si l'arc fait 70", ce sont de grandes branches



| Allonge AMO (ext arc (ou BB + 1,75"(44,5mm)) / fond encoche) | Hauteur Arc | Configuration | |
|--------------------------------------------------------------|----------------|---------------|-------------------------------|
| < 23" | < 58,5 cm | 54" | |
| 23 à 25" | 58,5 à 63,5 cm | 64" | P23 + B66 |
| 25 à 27" | 63,5 à 68,5 cm | 66" | P23 + B68 P25 + B66 |
| 27 à 29" | 68,5 à 73,7 cm | 68" | P23 + B70 P25 + B68 |
| > 29" | > 73,5 cm | 70" | P25 + B70 |
| | | 72" | P27 + B70 |

La puissance indiquée sur les branches en face de la grandeur de l'arc est mesurée à une allonge standard de 28" (ou DLPP de 26,25 (ce qui est la même chose)).

Si on a une allonge plus petite, la puissance de l'arc sera plus faible. Avec une allonge plus grande, la puissance tirée sera plus forte.

Ex: un archer avec une allonge de 30,5" désirant tirer 31# devra choisir une poignée de 25" et de grandes branches de 28# pour avoir un arc de 70" qui tire environ 31# à son allonge de 30,5"

Ex: un archer avec une allonge de 26" désirant tirer 24# devra choisir une poignée de 25" et de petites branches de 26# pour avoir un arc de 66" qui tire environ 24# à son allonge de 26"

Contrôle du vrillage de l'arc (Poignée/Branches)

Une déformation de la poignée est visible à l'œil nu par une observation rigoureuse de sa géométrie ; ce cas est aussi fréquent d'une branche vrillée.

Une déformation des branches est identifiée grâce au montage suivant :

- 2 flèches bloquées entre la corde et l'extrémité de la branche (angle de 90°)
- 2 flèches positionnées en équilibre à la jointure branche/poignée (angle de 90°)

En cas de branches vrillées, rajouter une cale de préférence sur la branche du côté de la flèche la plus basse de façon à éloigner la corde de la **joue d'arc** (dans la fenêtre de l'arc, c'est la partie plate et verticale de l'ouverture où, à sa base, est placé le repose-flèche).

A titre indicatif, pour un écart constaté aux extrémités des flèches (côté pointes ou côté encoches) :

- Entre 0 et 2 mm, le rajout de cale n'est pas indispensable.
- Entre 2 et 6 mm ajouter une cale de 0,1mm par millimètre d'écart constaté.
- Au-delà de 10 mm, il faut envisager de remplacer les branches de l'arc.

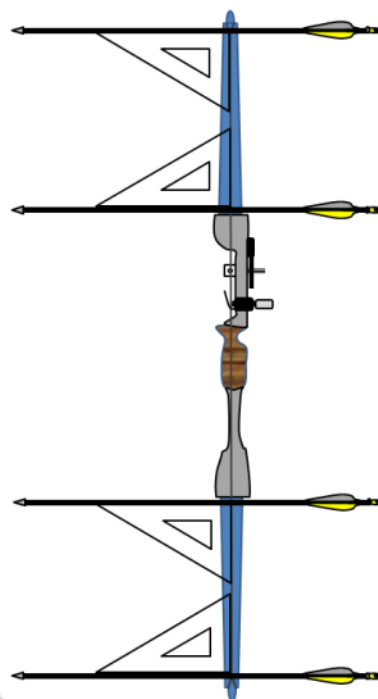
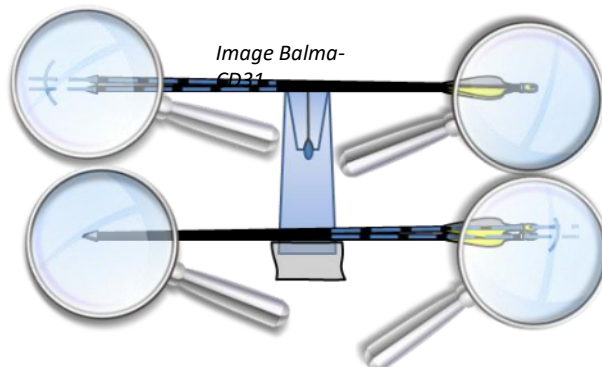


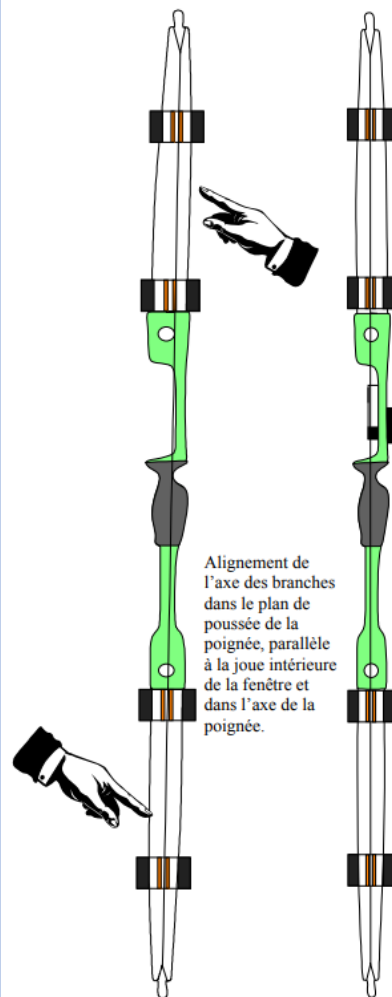
Image Balma-CD31

Nota : Dans cet exemple, il semble que c'est la branche la plus éloignée de notre œil qui montre un signe de vrillage de plusieurs mm → la loupe en haut à gauche montre un écart supérieur au diamètre de la flèche



Réglage de l'alignement des branches

Le contrôle se fait à l'aide de cales Beiter ou à défaut par rapport aux vis de fixation des branches



Alignement de l'axe des branches dans le plan de poussée de la poignée, parallèle à la joue intérieure de la fenêtre et dans l'axe de la poignée.

Image Vauréal

Ce contrôle se fait avec le stabilisateur monté. Les repères sur les cales (centres branches), les vis de fixation de branches et le stabilisateur doivent être dans le même plan.

Différents systèmes existent en fonction des arcs afin de régler cet alignement

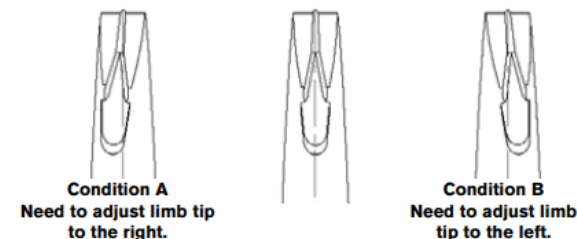


Image Hoyt

Préréglage de la puissance de l'arc

Le réglage de la puissance d'un arc se fait en vissant ou dévissant les vis de fixation des branches.

On peut en général faire varier la puissance d'environ 10%

Dévisser la vis de blocage dessous

Visser ou dévisser la vis champignon de réglage de la puissance

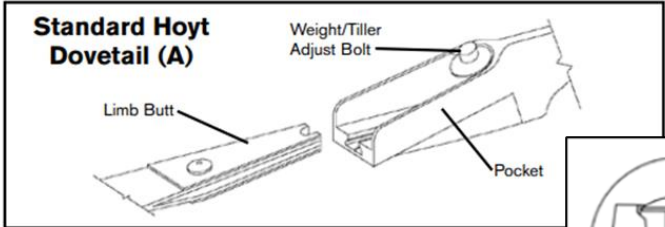
Si on visse, la tête du champignon s'enfonce; on augmente la puissance

Si on dévisse, la tête du champignon remonte; on diminue la puissance

Attention à ne pas trop ressortir trop la tête du champignon

Bien opérer de la même valeur en haut et en bas

Cette opération influe sur les tillers, Il faut impérativement les revérifier après réglage de la puissance



2. String the bow using a bow stringer.

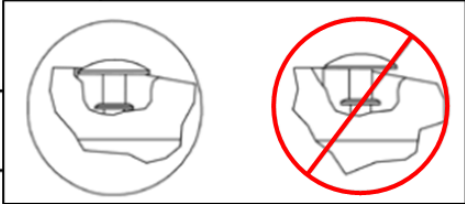
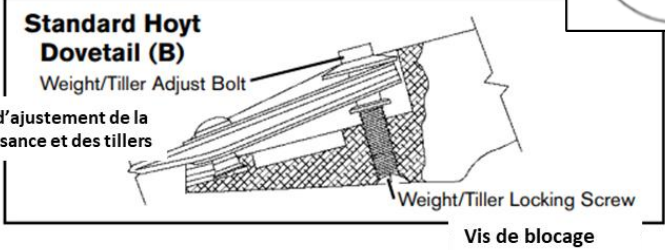


Image Hoyt

Réglage standard du band

Le band est une distance entre le creux de poignée et la corde.

Il se règle en torsadant ou détorsadant la corde

Prérégler le band suivant le tableau ci-dessous

Si vous optez pour un arc composé d'une poignée et de branches de la même marque, alors il est opportun de suivre les données constructeur.

Dans cet intervalle, le band se règle généralement au « filling » et à l'oreille du tireur. Mais on peut faire plus finement: voir ci-dessous

Note: Tableau personnel qui prend en compte les diverses données en ma possession

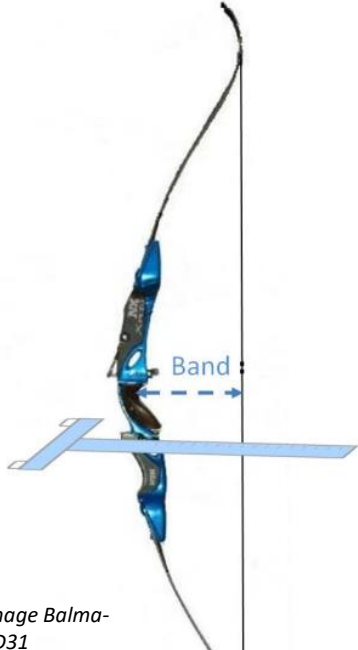


Image Balma-CD31

| | Poignée 23", Short | | Poignée 25" | | | | | | Poignée 27", Long | |
|-----------------------------------|--------------------|------|-------------|------|------|------|------|------|-------------------|------|
| Hauteur de l'arc | 64 | | 66 | | 68 | | 70 | | 72 | |
| Amplitude | Min | Max | Min | Max | Min | Max | Min | Max | Min | Max |
| Hoyt Grand Prix | 20,3 | 22,2 | 21 | 22,2 | 21,6 | 22,9 | 22,2 | 24,1 | | |
| WIAWIS (Manuel limb INO EX Power) | 19,5 | 21 | 20,5 | 23 | 21 | 23,5 | 22 | 24 | 22 | 24,5 |
| Kinetic (Manuel Novius) | 19,5 | 21 | 20,5 | 22 | 21 | 22,5 | 22 | 23,5 | | |
| SF Forged / Elite | | | 20,5 | 23 | 21,5 | 24,5 | 22,5 | 24,5 | | |
| ETR (Stéphanie) | 20 | 21 | 20,5 | 21,5 | 21,5 | 22,5 | 22,5 | 23,5 | | |
| Synthese min | 20,3 | 21 | 21 | 21,5 | 21,6 | 22,5 | 22,5 | 23,5 | 22 | 24,5 |
| Pour faire simple | 20,5 | 21 | 21 | 21,5 | 21,5 | 22,5 | 22,5 | 23,5 | 23,5 | 24,5 |

Réglage fin du band

Il est possible de régler plus finement le band. En effet, celui-ci influe sur le groupement des flèches.

A longue distance, tirer 1 à 2 volées, noter le groupement.

Vriller ou dévriller la corde pour faire varier le band de 3mm, tirer une volée, observer l'évolution du groupement et recommencer jusqu'à avoir un groupement optimum.

Diminuer la valeur de la variation du band lorsque l'on se rapproche du groupement optimum.

Réglage du tiller

Dans notre contexte de réglage d'un arc⁵, le Tiller est le réglage spécifique de la force respective de la branche du haut (Tiller_{haut}) par rapport à la branche du bas (Tiller_{bas}).

Ce terme anglais vient du verbe « to tiller » qui signifie équilibrer. La valeur du Tiller est donc une distance relative égale à $Tiller_{haut} - Tiller_{bas}$.

Par exemple : $Tiller = 19,6 - 19,0 = +0,6\text{cm}$.

Le Tiller_{haut} se mesure avec une équerre d'archerie entre la corde et le point de jonction branche-haute/poignée.

Le Tiller_{bas} se mesure entre la corde et le point de jonction branche-basse/poignée.

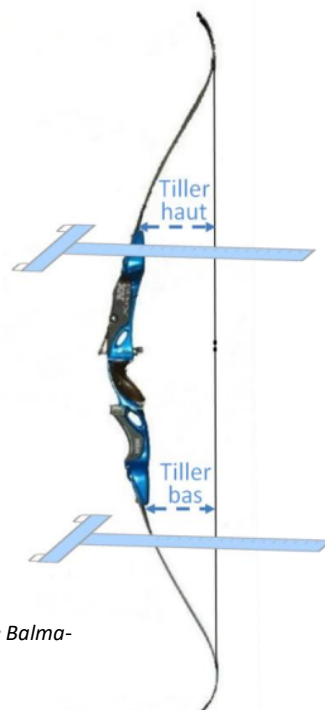


Image Balma-CD31

Le tiller (Tiller haut – Tiller bas) doit être compris entre 4 et 6mm

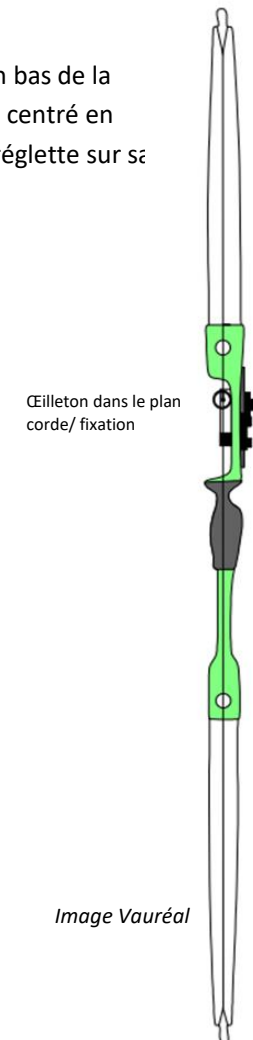
Le réglage se fait en vissant ou dévissant les vis de fixation des branches

Ce réglage fait varier la puissance de l'arc et le band. Il faudra donc les vérifier et ajuster si nécessaire.

Réglage du Viseur (œilleton) en latéral

L'arc doit être réglé au centre, c'est-à-dire que l'œilleton doit être dans le plan constitué par la corde et les vis de fixation des branches.

Pour un réglage plus précis, la vérification peut se faire en haut et en bas de la réglette. Si celle-ci n'est pas parallèle à la corde, l'œilleton peut être centré en haut mais pas en bas et vice versa. On joue alors sur la fixation de la réglette sur sa tige pour la redresser.



Réglage du repose-flèche

La plupart des repose-flèches permettent un réglage latéral et vertical de l'épingle

Réglage latéral

L'épingle doit dépasser le diamètre du tube d'environ un diamètre d'épingle
 Trop peu, la flèche risque de tomber du repose-flèche, surtout par vent latéral
 Trop, les plumes vont toucher l'épingle et être dévier

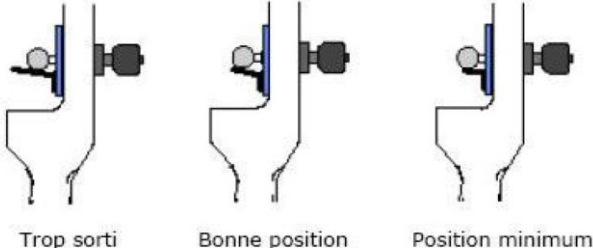


Image Easton

Attention le réglage de la sortie du berger-button pourra faire évoluer cette position: il faudra donc la revérifier après réglage du berger-button

Réglage vertical

L'épingle doit parfaitement centrer le tube de la flèche sur le centre de la tête du berger-button
 L'appui de la flèche doit être sur la verticale du berger-button

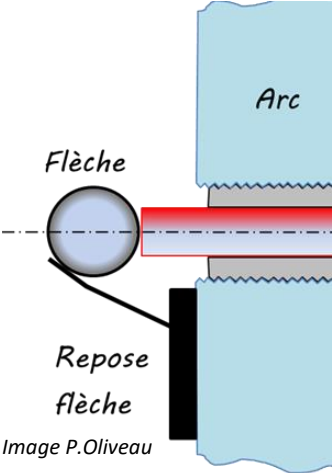


Image P.Oliveau

Réglage du détalonnage

Le détalonnage est la distance entre le point d'encochage (plus exactement face supérieure du nock-set du bas) et l'appui de la flèche sur le repose flèche.

Il permet d'annuler le « Marsouinage »

Réglage de base du détalonnage

Placer le point d'encochage entre 4 et 6mm au dessus de la perpendiculaire du repose-flèche.

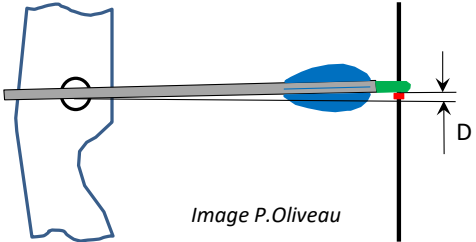


Image P.Oliveau



Image Balma-CD31

Réglage fin du détalonnage

Celui-ci nécessite 2 flèches non empennées.

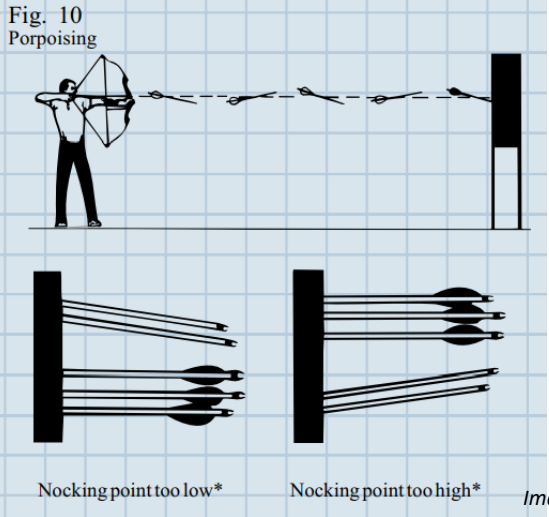


Image Easton

A 15m environ,
 Si les flèches N.E. sont trop hautes, il faut monter le point d'encochage
 Si les flèches N.E. sont trop basses, il faut baisser le point d'encochage

Réglage du Berger-button

Sur le berger-button, on règle 2 choses: la sortie de la tête du BB et la pression du ressort

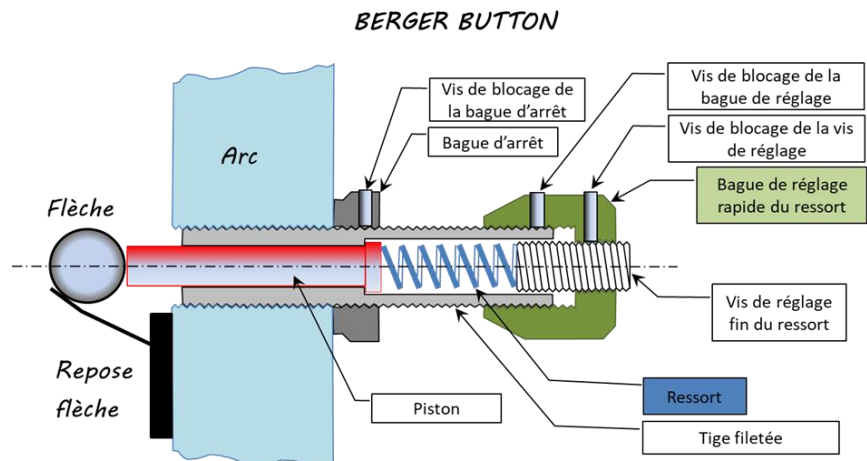


Image P.Oliveau

Comprendre le Berger Button

A la décoche, la flexion de la flèche (ou paradoxe) enfonce le piston qui comprime le ressort.

Au repos, la position de la flèche par rapport à l'arc est donnée par le bout du piston. La position du bout du piston se règle en vissant ou dévissant la tige filetée du BB sur l'arc. Quand le réglage est fait, la bague d'arrêt bloque la tige filetée en position. La vis de blocage de la bague d'arrêt fige la position de la bague d'arrêt sur la tige filetée. En cas de desserrage, la position se retrouve immédiatement.

La pression sur la flèche se règle en comprimant ou décomprimant le ressort. Cette opération se fait grossièrement en vissant ou dévissant la bague de réglage (elle-même bloquée en position par sa vis de blocage) puis finement par la vis de réglage fin du ressort (elle-même aussi bloquée en position sur sa propre vis de blocage).

La plupart des BB sont vendus avec 3 ressorts : un mou, un moyen et un fort

Réglage du Berger-button

Sur le berger-button, on règle 2 choses: la sortie de la tête du BB et la pression du ressort

Réglage de base du Berger-button

Réglage de la sortie de la tige du Berber-button

La pointe de flèche doit sortir d'environ un demi diamètre de tube du plan de l'arc: Toujours vers l'extérieur

Réglage de la pression du Berber-button

A environ 15/18m, puis à 30m pour affiner
2 méthodes pour démarrer:

- Soit on part d'une pression moyenne
- Soit on démarre d'une pression nulle + 1tour (bien vérifier que le cliker n'enfonce pas le BB)

Ensuite on fait évoluer la pression pour ramener les flèches au centre.

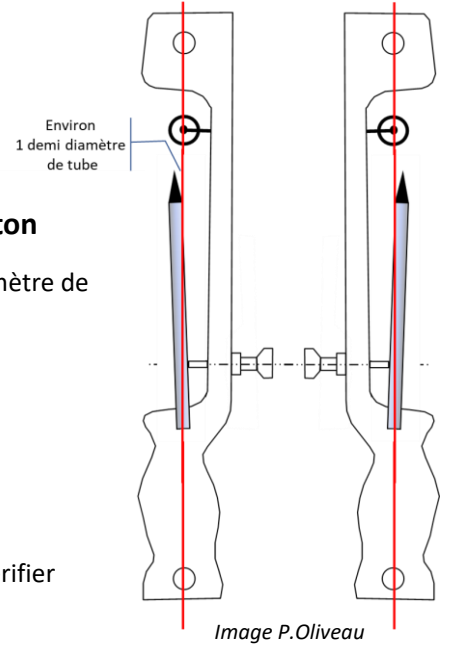
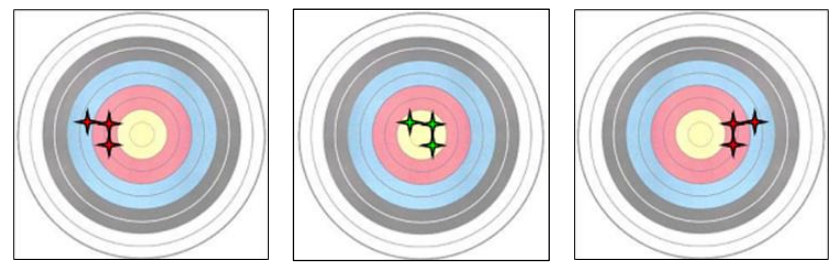


Image ETR AURA

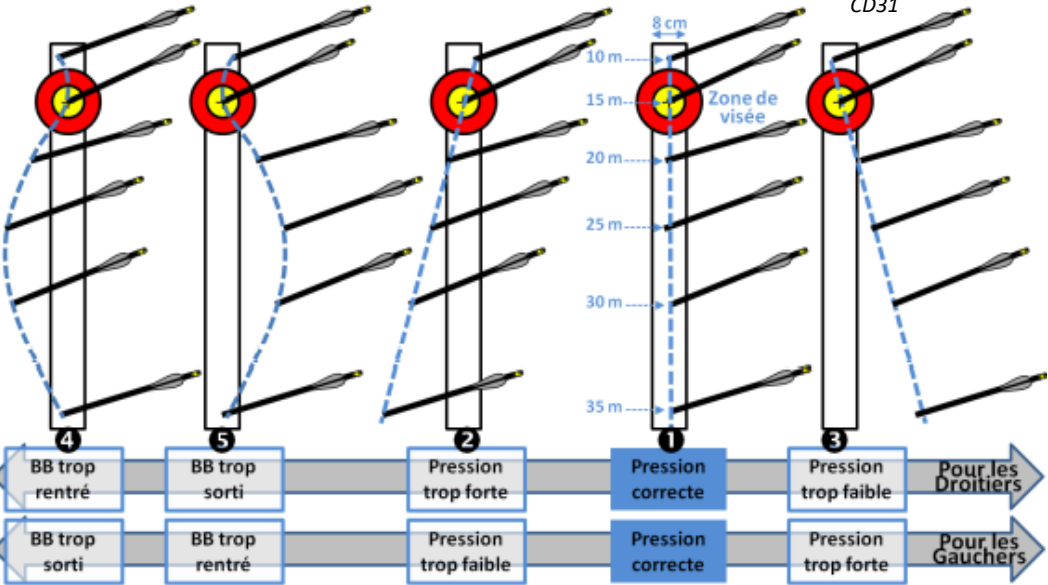


- Droitier: Assouplir le ressort
Gaucher: Durcir le ressort
- Berger-button réglé
- Droitier: Durcir le ressort
Gaucher: Assouplir le ressort

Réglage fin du Berger-button

Placer un visuel à hauteur des yeux, (plutôt en haut de paillon) et si possible un fil vertical
 Tirer 1 flèches à 10, 15, 20, 25, 30 m et plus si possible (on peut réduire l'intervalle à partir de 20m)
 Régler le viseur à 10m (à la première distance tirée)
 On règle le BB en fonction de la forme des impacts afin qu'au final, ils soient alignés sur la verticale

5 formes de lignes distinctes d'impacts :



Note: Il est recommandé pour ce test, d'avoir des flèches adaptées à la Puissance de l'arc et à l'allonge du tireur

Equilibrage statique de l'arc

Matériel nécessaire :
 - Fil, Scotch, masses d'équilibrage supplémentaires, crochet et lacet de suspension.
 Fil à plomb.

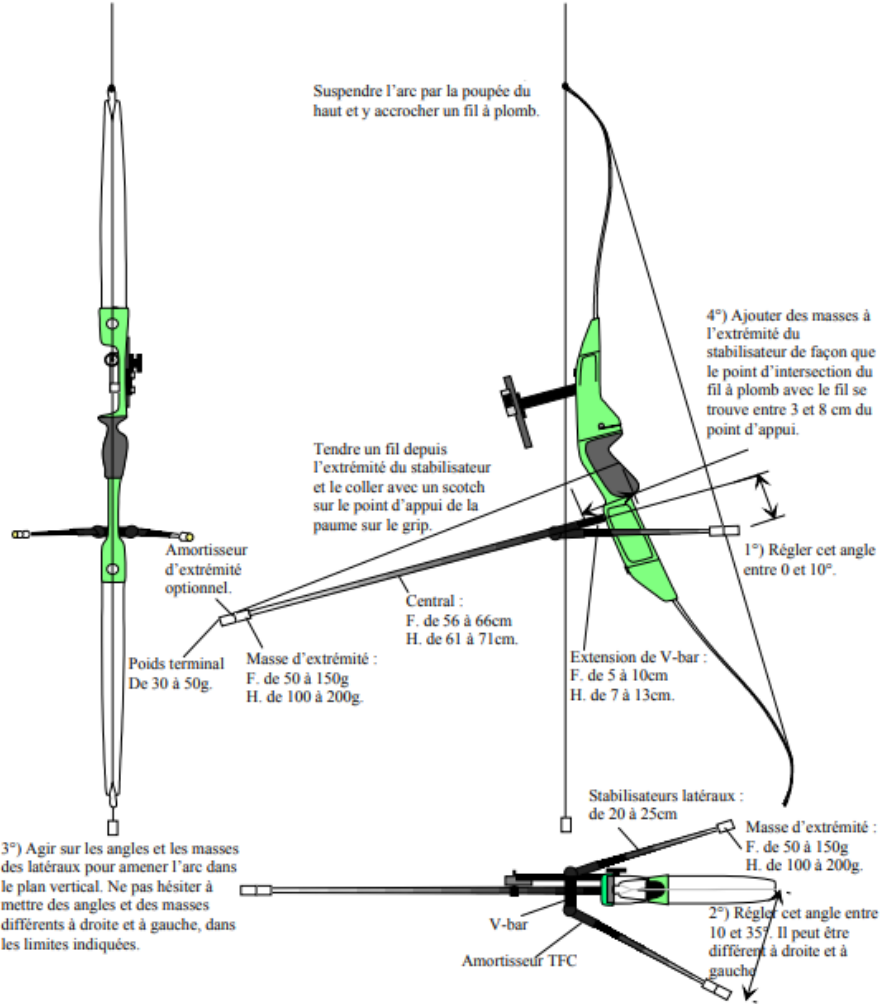


Image Vauréal

Choix du bon tube de flèche

Pour choisir le spine du tube, il faut se référer aux tableaux de sélection des fabricants. Celui-ci dépend de l'allonge de l'archer et de la puissance à l'allonge.

ATTENTION: il faut prendre la "vraie" longueur de tube:

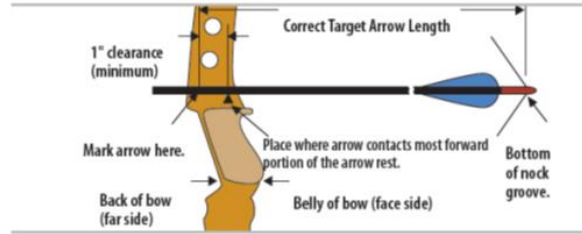
Morpho + 1", pointe exclue

OU

Ext arc - 0,75", pointe exclue

1. Determining Correct Target Arrow Length

The **Correct Arrow Length** for bows (including bows with overdraws) is determined by drawing an extra-long arrow to full draw and having someone mark the arrow one inch in front of where the arrow contacts the most forward portion of the arrow rest.



Bow Draw Length. Draw length is measured at full draw from the bottom of the nock groove to the back (far side) of the bow. Actual arrow length and draw length are only the same if the end of the arrow shaft is even with the back of the bow (far side) at full draw.

Image Easton



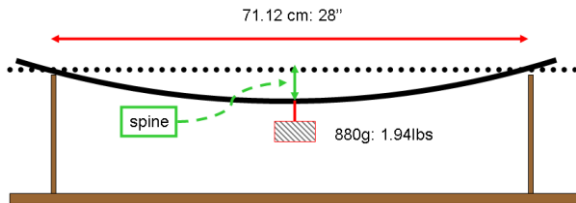
Note: Correct arrow length is measured from throat (string hole) of the nock to end of the shaft, not including point or insert.

Le Spine?

C'est la souplesse du tube exprimée en 1/1000^e de pouce

C'est la déformation du tube sous un poids de 880gr entre é appuis espacé de 28"

Plus la valeur est grande, plus le tube est souple.

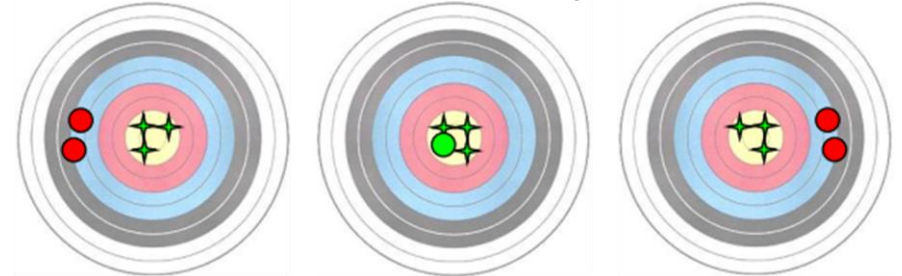


Vérification du choix du tube de flèche

A 15/18m, tirer « flèches empennées et 1 à 2 flèches non empennées

Au-delà de 20cm d'écart, il sera très difficile de ramener les flèches NE dans l'axe.

Image ETR AURA



Droitier: Tube trop raide

Gaucher: Tube trop souple

Tube adapté

Tube adapté

Tube trop souple

Tube trop raide

TROP RAIDE, il faut assouplir

- Allourdir la pointe
- Augmenter la puissance
- Réduire le nombre de brins de la corde
- Mettre des nock-sets plus légers
- Rallonger les flèches
- Diminuer la surface d'appui des plumes
- Utiliser des plumes plus légères
- Retirer le pin pour l'alléger l'arrière de la flèche
- Augmenter le spine des tubes

TROP SOUPLE, il faut rigidifier

- Alléger la pointe
- Réduire la puissance
- Augmenter le nombre de brins de la corde
- Mettre des nock-sets plus lourds
- Raccourcir les flèches
- Diminuer le band
- Augmenter la surface d'appui des flèches (+ longues, + larges)
- Diminuer le spine des tubes

FICHE DE REGLAGE

Date:

FICHE DE REGLAGE

Date:

| | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------------------------------|
| Poignée: Marque/type | Grandeur | |
| Branches | Grandeur | |
| | Puissance marquée | 2...H: |
| | | 2...H: |
| Arc : Couple Grandeur (pouces) / Puissance std (lb) | | Grandeur: " Puiss: # |
| Banc | | |
| Tiller haut | | |
| Tiller bas | | |
| Tiller: = Haut - bas : 4 à 6mm | | |
| Détalonnage : 4 à 6 mm | | |
| Allonge morphologique: DLPP - True Draw Length Creux de poignée (pt pivot) ou BB / fond d'encoche | Pouces | |
| | Cm | |
| Allonge (Practical and general use) morpho + 1,75" (généralement bord ext. Arc / fond d'encoche) | Pouces | |
| | Cm | |
| Puissance de l'arc à l'allonge du tireur | lb | |
| Correct Arrow length: Longueur de fleche référence (sans la pointe) pour déterminer le calibre des fleches (Shaft selector) (Easton, Archersgear,...) : Morpho + 1" | Pouces | |
| | Cm | |
| Recommended Arrow spine | Easton | |
| | Archersgear | |
| | | |

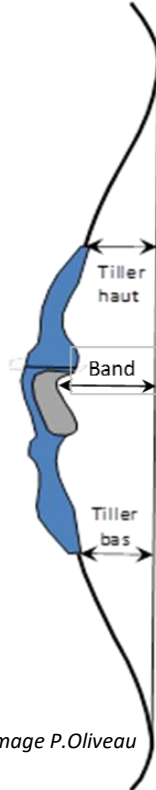


Image P.Oliveau

| | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------------------------------|
| Poignée: Marque/type | Grandeur | |
| Branches | Grandeur | |
| | Puissance marquée | 2...H: |
| | | 2...H: |
| Arc : Couple Grandeur (pouces) / Puissance std (lb) | | Grandeur: " Puiss: # |
| Banc | | |
| Tiller haut | | |
| Tiller bas | | |
| Tiller: = Haut - bas : 4 à 6mm | | |
| Détalonnage : 4 à 6 mm | | |
| Allonge morphologique: DLPP - True Draw Length Creux de poignée (pt pivot) ou BB / fond d'encoche | Pouces | |
| | Cm | |
| Allonge (Practical and general use) morpho + 1,75" (généralement bord ext. Arc / fond d'encoche) | Pouces | |
| | Cm | |
| Puissance de l'arc à l'allonge du tireur | lb | |
| Correct Arrow length: Longueur de fleche référence (sans la pointe) pour déterminer le calibre des fleches (Shaft selector) (Easton, Archersgear,...) : Morpho + 1" | Pouces | |
| | Cm | |
| Recommended Arrow spine | Easton | |
| | Archersgear | |
| | | |

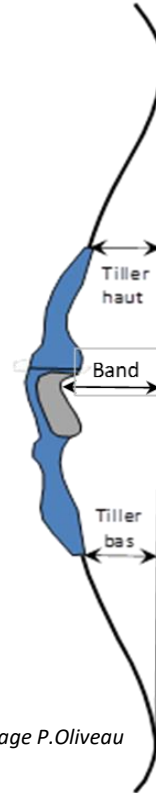
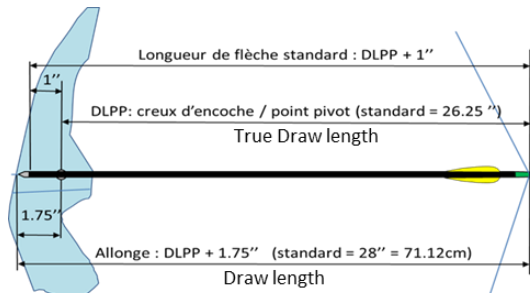


Image P.Oliveau

| Hauteur de l'arc | Band recommandé |
|------------------|-----------------|
| 64 | 20,5 à 21 |
| 66 | 21 à 21,5 |
| 68 | 21,5 à 22,5 |
| 70 | 22,5 à 23,5 |
| 72 | 23,5 à 24,5 |



| Hauteur de l'arc | Band recommandé |
|------------------|-----------------|
| 64 | 20,5 à 21 |
| 66 | 21 à 21,5 |
| 68 | 21,5 à 22,5 |
| 70 | 22,5 à 23,5 |
| 72 | 23,5 à 24,5 |

