

RÉGLAGES DE L'ARC

I. Introduction

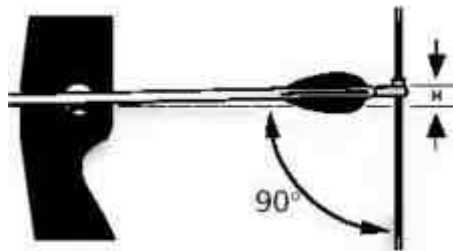
Un bon réglage peut seulement être effectué si l'on utilise des flèches adaptées : voir tout d'abord la table de sélection des tubes de flèches sur le web à l'adresse : www.eastonarchery.com ou sur le site de Martin Archery sinon, des problèmes insolubles apparaîtront lors du réglage de l'arc.

Avant tout réglage, vérifiez que vos tubes sont bien droits, empennés correctement et ont des encoches bien alignées. Installez aussi sur l'arc tous les accessoires que vous avez l'intention d'utiliser lors du tir (viseur, stabilisation, etc.). Tout changement d'un accessoire nécessite un nouveau réglage de l'arc.

II. Réglage préliminaire de l'arc

1) Réglage du point d'encochage

Poser un repère d'encochage sans le serrer trop comme indiqué ci-dessous avec $H=13$ mm pour les arcs classiques et $H=7$ mm pour les arc à poulies (avec décocheur).



2) Repérer les centres des branches

Pour avoir un point de référence à partir duquel effectuer des réglages à droite ou à gauche, il faut repérer et marquer le centre des branches (centre exact sur un arc classique récurve, centre compensé sur un arc compound).

a) Arc classique

Placer un morceau de ruban adhésif à l'intérieur de chaque branche près de la poignée. Mesurer la largeur de la branche et faire une petite marque verticale sur le ruban adhésif au centre de chaque branche.

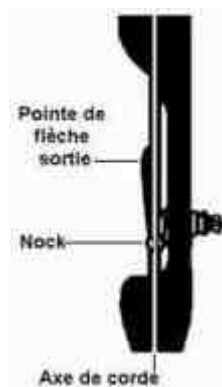
b) Arc compound

Pour trouver le centre compensé des branches, effectuer d'abord la même opération que pour les classiques, puis décaler le repère de 5 mm du côté de la poulie supportant la corde (à gauche pour les droitiers). Cette valeur de 5 mm est la valeur moyenne pour la plupart des compounds.

3) Centrer la flèche en fonction du type de décoche

a) décoche manuelle (arc classique)

Sortir la pointe de flèche de 2 à 3 mm de décalage par rapport à l'axe de corde (voir croquis)



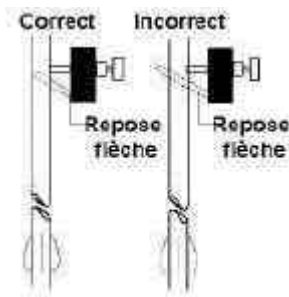
b) Avec décocheur (compound)

Aligner la flèche sans décalage avec le centre compensé des branches.

4) Ajuster le support de flèche

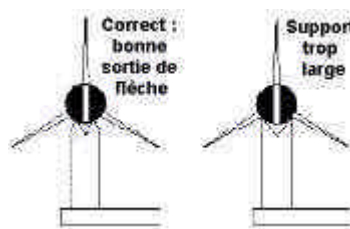
a) Décoche manuelle (arc classique)

Voir croquis ci-dessous. Veiller à ce que le support sorte suffisamment pour que la flèche ne tombe pas. Pour ceux qui utilisent un clicker, vérifier que la flèche tient sur le repose-flèche même lorsqu'elle n'est pas maintenue par le clicker.



b) Arc compound

Régler le support comme indiqué ci-dessous (vue de l'arrière) . Si ce support est à effacement (par ressort), régler la tension à une valeur moyenne.



5) Aligner le viseur

Aligner le viseur dans l'axe de l'arc (centre exact pour arc récurve, centre compensé pour compound).

6) Réglage du band

a) arc récurve

Régler le band à la valeur minimale indiquée par le constructeur ou utiliser la table suivante :

Longueur d'arc	band de départ
64"	21 à 21,6 cm
66"	21,3 à 21,9 cm
68"	21,6 à 22,2 cm
70"	21,7 à 22,5 cm

Tous les arcs sont différents. Il est donc important de trouver un band qui convienne à votre arc et à votre façon de tirer. Tirez quelques flèches au band suggéré puis ajoutez quelques tours de torsion à la corde (pour augmenter le band) et tirez de nouveau. Le band détermine le point spécifique où la flèche va quitter la corde. Trouver le meilleur band permet d'améliorer de façon significative le groupement et la régularité du tir.

b) arc compound

Le réglage du band est fait par le constructeur. Parfois, de petits réglages du band peuvent améliorer le vol des flèches et le groupement. Se souvenir toutefois que le changement du band va influencer sur la puissance et l'allonge de l'arc.

7) Tension d'accrochage de l'encoche sur la flèche

L'effort de traction nécessaire pour enlever la flèche de l'encoche peut être un point très critique, en particulier pour les arcs de faible puissance (30 livres ou moins). La tension d'accrochage doit être suffisante pour soutenir le propre poids de la flèche mais doit être suffisamment faible pour permettre à la flèche de s'échapper lorsque l'on tapote la corde avec un doigt à quelques centimètres du point d'encochage. Si ce n'est pas le cas, la tension d'accrochage de l'encoche est probablement trop forte (du moins pour le tir sur cible : pour la chasse, la tension peut être supérieure).

III. Réglage standard

Une fois les réglages préliminaires terminés, on peut commencer le réglage standard proprement dit.

Deux méthodes principales (les plus courantes) sont décrites ci-dessous :

- Le test avec flèches sans plumes,
- Le test de réglage au papier

Une troisième méthode de réglage fin à courte distance est également décrite.

1) Réglage par test avec flèches sans plumes

Le test avec flèches sans plumes est aussi utile pour déterminer si le choix de tubes est correct. Si les ajustements droite/gauche décrits pour réduire les mouvements de "queue de poisson" ne permettent pas de grouper les flèches sans plumes avec les flèches empennées, alors des tubes plus souples ou plus raides doivent être sélectionnés.

Les flèches qui ne volent pas bien et qui ne groupent pas sont d'habitude affectés par un ou plusieurs des problèmes suivants :

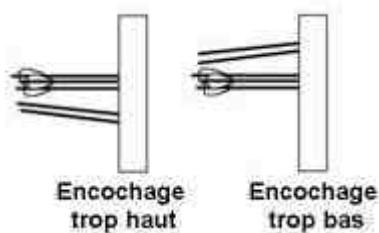
- Ils peuvent avoir des mouvements de "marsouinage",
- Ils peuvent avoir des mouvements de "queue de poisson",
- Ils peuvent ne pas quitter la corde de façon correcte et peuvent aussi frétiller en vol (cas particulier de problème d'échappement de la corde).

a) Marsouinage

Il est important de corriger le marsouinage en premier. Si la flèche quitte la corde avec l'encoche trop haute ou trop basse, un mouvement de marsouinage est engendré : le marsouinage est causé par un point d'encochage trop haut ou trop bas.



Pour trouver le bon point d'encoche, tirer au moins trois flèches empennées sur un visuel à une distance d'environ 15 à 20 mètres, puis tirer au même endroit deux flèches sans plumes. Si les flèches sans plumes sont au-dessus des flèches emplumées, remonter le point d'encoche. Si les flèches sans plumes sont au-dessous des flèches empennées, abaisser le point d'encoche jusqu'à ce que les flèches sans plumes soient groupées avec les flèches empennées (ou très légèrement en-dessous).



b) Mouvements de queue de poisson (vol en zigzag)

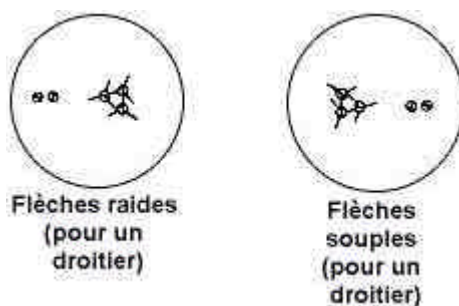
Si la flèche quitte la corde avec l'encoche se dirigeant à droite ou à gauche, un mouvement de queue de poisson apparaît. L'encoche semble zigzaguer de droite à gauche lors du vol de la flèche.



Utiliser le test des flèches sans plumes pour corriger ce défaut : tirer au moins trois flèches empennées sur un visuel à une distance d'environ 15 à 20 mètres, puis tirer au même endroit deux flèches sans plumes.

Si les flèches sans plumes sont à gauche des flèches empennées (pour un droitier), soit réduire la tension du ressort de Berger Button, soit augmenter légèrement la puissance de l'arc (s'il est réglable), soit alourdir les pointes de flèches (corrections inverses pour un gaucher).

Si les flèches sans plumes sont à droite des flèches empennées (pour un droitier), soit augmenter la tension du ressort de Berger Button, soit diminuer légèrement la puissance de l'arc (s'il est réglable), soit alléger les pointes de flèches.



Votre arc est pratiquement réglé lorsque les flèches nues et les flèches empennées sont groupées (ou très proches). Vous pouvez avoir des difficultés à grouper ces impacts : vos flèches peuvent être trop souples ou trop raides. Si après avoir effectué ce réglage, les impacts des flèches nues sont à plus de 15 cm des flèches empennées pour un tir à 18 mètres, il vous faudra changer de flèches ou apporter quelques modifications à votre équipement (voir le chapitre IV "Ajustement du système arc/flèches").

c) sortie de flèche

Une bonne sortie de flèche est essentielle pour un groupement optimal, une bonne régularité et une bonne précision. C'est particulièrement vrai pour des flèches très légères, comme les A/C/E, A/C/C et A/C/C Hyper Speed. Après avoir effectué les tests avec flèches nues ci-dessus, il est recommandé de vérifier la bonne sortie des flèches. Pour vérifier ce point, appliquer du talc sur le dernier quart de la flèche, l'empennage, le support de flèche, et la fenêtre d'arc près du support. Lors de la préparation du tir, ne pas toucher les zones recouvertes de talc. La flèche doit être tirée dans une cible dure de telle sorte qu'elle ne s'enfonce pas trop à l'impact. S'il n'y a pas une bonne sortie de flèche, et s'il y a contact entre la flèche et

l'arc, un groupement optimal ne peut être atteint. En examinant les zones où le talc a été enlevé, on peut observer la nature des interférences et on peut déterminer la position de l'empennage lors de l'échappement de la flèche.

Le frétillement, comme les mouvements de queue de poisson ou le marsouinage, indique une perturbation particulière du vol de la flèche. Le frétillement ressemblera au mouvement de queue de poisson, mais le frétillement est plus rapide et le déplacement latéral est moindre. Le frétillement indique une sortie défectueuse et est causée par le contact de la partie arrière empennée avec le support de flèche.



d) Corrections de sortie de flèche

Les procédures suivantes peuvent vous aider à corriger les problèmes de sortie de flèche causant le frétillement :

- Si l'empennage heurte le support de flèche, essayer de tourner votre encoche de 10°. Continuer à tourner votre encoche 10° par 10° jusqu'à ce que la sortie soit bonne.
- Vérifier que votre support de flèche ne dépasse pas hors du tube de flèche lorsque la flèche est posée.
- Choisissez un type d'empennage plus petit.
- Suivre les procédures de réglage décrites ci-dessous (voir la rubrique "ajuster le système arc/flèches").
- Sortir légèrement le Berger Button (si les autres solutions sont infructueuses).

2) Réglage par test du papier (arc récurve ou compound)

Les archers utilisant un décocheur devraient noter les points suivants avant d'effectuer un réglage au test du papier :

- Aligner la flèche dans l'axe de la corde sans décalage avec le centre compensé des branches (voir ci-dessus chapitre II. Réglage préliminaire de l'arc, paragraphe 3 : Centrer la flèche en fonction du type de décoche)
- Positionner initialement le viseur dans l'axe de la flèche
- Lorsqu'on utilise un décocheur, la flèche subit en général une courbure plus dans l'axe vertical que dans l'axe horizontal, donc une bonne sortie de flèche est essentielle. D'habitude, la flèche entière reste en contact avec le repose-flèche lors du tir et l'empennage doit être positionné de manière à ne pas toucher le repose-flèche.

Le test du papier est le plus communément utilisé des tests de réglage par les archers compound avec décocheur. Ce test est également efficace pour les arcs classiques :

- Attacher une feuille de papier à un support (taille environ 60 x 60 cm)
- Positionner le centre du papier environ à hauteur d'épaule à 2 mètres devant une cible pour arrêter les flèches.
- Se placer environ 1,20 m à 1,80 m devant le papier
- Tirer une flèche empennée (à l'horizontale) au centre du papier
- Observer la déchirure



Une déchirure comme ceci : indique une bonne sortie de flèche ; la pointe et l'empennage passent par le même trou.



Une déchirure comme ceci : indique un point d'encoche trop bas. Pour corriger, le remonter d'environ 1,5 mm à la fois et répéter la procédure jusqu'à élimination du problème.



Une déchirure comme ceci : indique un point d'encoche trop haut, un problème de sortie de flèche ou une flèche trop souple si vous utilisez un décocheur. Pour corriger, abaisser le point d'encoche d'environ 1,5 mm à la fois et répéter la procédure jusqu'à élimination du problème. Si cela ne s'avère pas possible, le problème

est probablement causé par une mauvaise sortie de flèche ou une flèche trop souple (avec décocheur). Pour identifier un problème de sortie, vérifiez si la flèche touche le repose-flèche (voir paragraphe sortie de flèche ci-dessus).

a) S'il n'y a pas de problème de sortie de flèche et que vous utilisez un décocheur, essayez :

- un support de flèche plus flexible (ou avec tension du ressort plus souple)
- diminuer la puissance de l'arc si les flèches semblent trop souples
- réduire la portion du tube de la flèche dépassant du support de flèche
- choisir un tube de flèche plus rigide



Une déchirure comme ceci : indique que la flèche est trop raide (pour archers droitiers utilisant une palette). Les gauchers auront une déchirure de sens opposé. Ce type de déchirure n'est pas courant pour les archers compound (droitiers) utilisant un décocheur. Cependant, il peut se rencontrer et indique en général que le repose-flèche est trop à droite ou qu'il y a un contact possible entre les plumes et le repose-flèche.

a) Pour corriger ce défaut (décoche à la palette) :

- Augmenter la puissance de l'arc
- Utiliser une pointe de flèche plus lourde
- Utiliser une corde plus légère (moins de brins)
- Utiliser des flèches plus souples
- Diminuer la tension du Berger-Button
- (seulement pour les compounds utilisant une palette : rentrer légèrement le support de flèche)

b) Pour corriger ce défaut (compound avec décocheur) :

- Déplacer le repose-flèche vers la gauche. Continuer par petites corrections jusqu'à ce que le problème soit résolu
- S'assurer que la flèche ne touche pas les câbles lors de la décoche
- S'assurer que la main ne serre pas la poignée de l'arc



Une déchirure comme ceci : indique que la flèche est trop souple (pour archers droitiers) ou indique un problème de sortie de flèche pour les archers droitiers utilisant une palette. Les archers gauchers auront un schéma opposé. Pour les archers compound droitiers utilisant un décocheur, la déchirure à gauche est fréquente et indique généralement que les flèches sont trop souples ou qu'il y a un problème de sortie de flèche.

a) Pour corriger ce défaut (décoche à la palette) :

- Vérifier la sortie de flèche
- Diminuer la puissance de l'arc
- Utiliser une pointe de flèche plus légère
- Utiliser une corde plus lourde (plus de brins)
- Utiliser des flèches plus raides
- Augmenter la tension du Berger-Button
- (seulement pour les compounds utilisant une palette : sortir légèrement le support de flèche)

b) Pour corriger ce défaut (compound avec décocheur) :

- Déplacer le repose-flèche vers la droite. Continuer par petites corrections jusqu'à ce que le problème soit résolu
- S'assurer que la main ne serre pas la poignée de l'arc
- Diminuer la puissance de l'arc
- Utiliser des flèches plus raides



Une déchirure comme ceci : indique une combinaison de défauts. Corriger d'abord le défaut vertical, puis le défaut horizontal.

Une fois achevé ce réglage à une distance de 1,2 m à 1,8 m, reculer à 3 m ou 3,5 m et continuer à tirer à travers le papier. Ceci permet de vérifier que le réglage est correct et que la flèche ne passait pas justement par une position médiane d'oscillation lors du tir à la première distance.

3) Réglage fin à courte distance (arc récurve ou compound)

Il n'est pas toujours possible de tirer à grande distance lorsque l'on veut régler un arc. La méthode suivante permet, à courte distance, de peaufiner les réglages. N'utiliser cette méthode qu'après avoir effectué un réglage soit par le test avec flèches sans plumes soit par le test du papier.

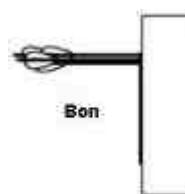
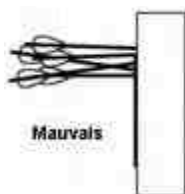
Commencer à environ 12 m à 15 m de la cible. Utiliser une cible de 40 cm ou 60 cm et placez-la à l'envers pour tirer sur une surface blanche.

a) Impact haut ou bas

En utilisant uniquement des flèches emplumées, tirer environ 6 à 8 flèches le long du bord supérieur de la cible. Ceci permet de déterminer si votre point d'encochage est correct. Normalement, à courte distance, les petits problèmes de réglage sont visibles car la flèche a une oscillation maximale à courte distance. Ce test vous permet d'identifier ces problèmes de vol de flèche et permet de faire des réglages plus fins que par les méthodes précédentes.

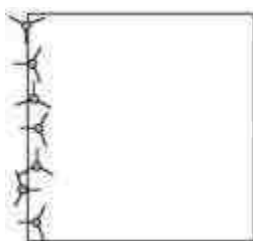


Si vous êtes incapable de toucher de façon régulière le bord supérieur de la cible, il y a probablement un petit défaut de réglage. Pour le résoudre, essayez de changer le point d'encochage (le déplacer d'à peine 1 mm à la fois vers le haut ou vers le bas) et tirer de nouveau. Si vos flèches atteignent le bord de la cible de façon plus régulière, et sont alignées le long du bord, c'est que vous améliorez le réglage. Si la dispersion horizontale augmente, corrigez la hauteur du point d'encochage dans l'autre sens.



b) Impact droite ou gauche

Une fois obtenue la ligne de flèches la plus droite possible, tirez 6 à 8 flèches sur le bord gauche de votre cible.



Pour améliorer le réglage gauche/droite, sur un arc compound, sortez ou rentrez légèrement votre repose-flèches. Procédez par petits ajustements d'à peine 1 mm jusqu'à ce que vous obteniez le meilleur résultat. Si la dispersion augmente, corrigez dans l'autre sens.

Sur un arc classique, si vous utilisez un Berger-Button, changez la tension du ressort par huitième de tour à la fois en cherchant la dispersion minimale. Ne rentrez pas ou ne sortez pas la position de la flèche (déjà réglée initialement).

IV. Ajustement du système arc-flèches

Si vous n'arrivez pas à effectuer vos réglages, il vous faudra alors modifier votre équipement. Voici quelques suggestions.

1) Réglage de la puissance de l'arc

Si la flèche est trop raide, augmentez la puissance de l'arc. Si la flèche est trop souple, diminuez la puissance.

2) Corde

Le poids de la corde peut avoir une influence significative sur la rigidité de la flèche. Si votre flèche semble trop raide, diminuez le nombre de brins de la corde. Si la flèche est trop souple, augmentez le nombre de brins de la corde.

Le poids du tranche-fil central peut aussi avoir son influence. Par exemple, un tranche-fil plus lourd rend la flèche plus rigide. Le simple changement des repères d'encoche en métal par des repères en fil collé peut avoir un léger effet sur la rigidité des flèches, à cause de la différence de masse entre les repères d'encoche.

La corde est un élément critique de l'équipement. Une corde mal faite causera des problèmes insolubles de réglage. Une mauvaise répartition de la tension entre les brins rend certains brins plus lâches que d'autres. Ce déséquilibre force la corde à se tendre et à se détendre de manière irrégulière, ce qui nuit à la précision. En cas de problèmes de réglage persistants, essayez une autre corde.

3) Masse de la pointe de flèche

Si la flèche est trop souple, allégez la pointe. Si la flèche est trop raide, alourdissez la pointe (en restant dans les spécifications du fabricant).

4) Band

Sur les arcs classiques, on peut aussi jouer sur le band. La flèche semblera plus raide si l'on diminue le band (en allongeant la corde), et inversement.