

## Les réglages arcs classiques (fin) :

Avant de débiter cette dernière partie, je vous donne une petite astuce pour avoir plus chance de trouver le bon tube (cf : fiche technique n°10).

Achetez vos tubes non coupé ou 1''à2'' plus long que ce qu'il faudrait. Réglez votre détalonnage. Si les tirs d'essais indiquent que le tube est trop souple, le couper progressivement, 5mm par 5mm, jusqu'à obtenir que les tubes sans plumes soient 2 à 4cm à droite (pour un droitier).

**R e m a r q u e** : pour les plus jeunes ou les plus petits, il faut garder à l'esprit qu'en dessous de 26", les flèches ont une stabilité en vol médiocre.

Comme je vous l'ai dit aussi, Au-delà de 30cm d'écart entre les flèches empennées et non empennées, le spine des tubes n'est pas adaptés et vous ne pourrez pas le corriger par les réglages du BB ou autres. Cependant, pour des écarts inférieurs, plusieurs méthodes correctives sont possibles (en ordre de priorité):

Si les flèches sont <b>trop raides</b> (spine trop faible):	Si les flèches sont <b>trop souples</b> (spine trop élevé) :
<ul style="list-style-type: none"><li>- mettre une pointe plus lourde</li><li>- Augmenter d'une à deux # la puissance de l'arc</li><li>- Alléger la corde</li><li>- Déplacer le repose-flèche et le Bouton Berger vers la corde.</li><li>- Augmenter le Band (augmente la tension de l'arc)</li><li>- Utiliser des encoches Beiter</li><li>- Utiliser des plumes plus légères</li><li>- Coller les plumes droites si elles étaient obliques.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Mettre une pointe plus légère, souvent au détriment du groupement</li><li>- Diminuer d'une à deux # la puissance de l'arc</li><li>- Diminuer la longueur du tube</li><li>- Alourdir la corde</li><li>- Déplacer le repose-flèche et le Bouton Berger vers la cible.</li><li>- diminuer le Band (réduit la tension de l'arc)</li><li>- Utiliser des encoches Easton</li><li>- Utiliser des plumes plus lourdes</li><li>- Coller les plumes obliques si elles étaient droites.</li></ul>

Comme pour tout, plusieurs techniques de réglage existent. Nous vous proposons quelques unes mais la liste n'est pas exhaustive.

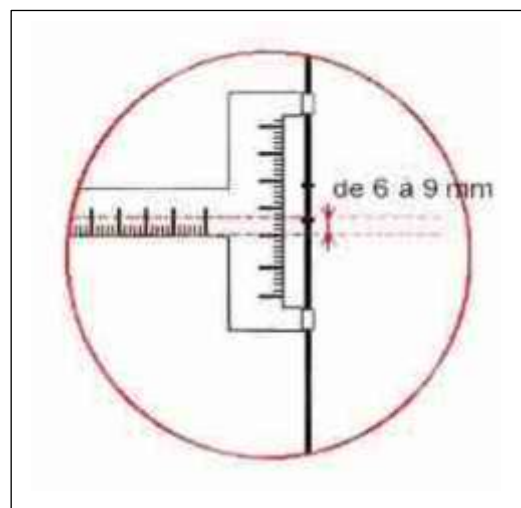
### 1 ) Réglage fin du détalonnage (repère d'encoche) :

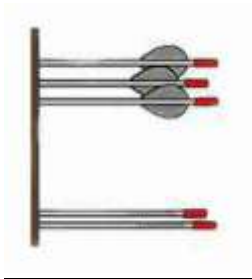
Ce réglage consiste à effectuer des ajustements de positionnement du point d'encoche afin de corriger les trois problèmes de vol de la flèche les plus communs :

- le « marsouinage » (oscillations verticales de la flèche)
- les oscillations horizontales
- la sortie de flèche.

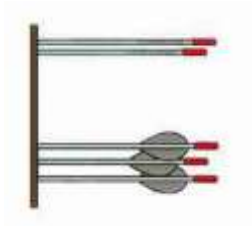
#### a. Méthode 1 :

- Distance 15 mètres, un repère à hauteur des yeux du tireur
  - 1 - tirez 3 flèches empennées
  - 2 - tirez 3 flèches, sans plumes, équilibrées (même centre de gravité)

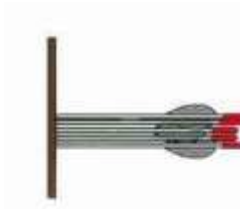




Si les flèches non empennées sont en dessous des empennées, le repère d'encochage est trop haut, il faut le baisser.



Si les flèches nues sont au-dessus des empennées, le repère d'encochage est trop bas. Il faut le monter.

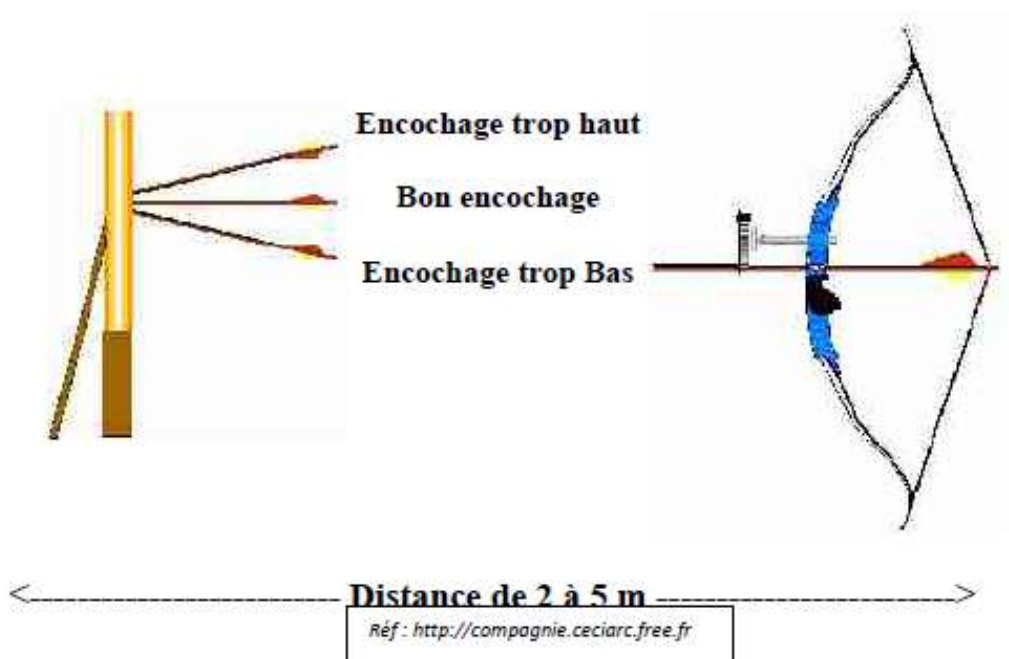


Le détalonnage est bon si les 3 flèches non empennées sont dans le même groupe que les 3 flèches empennées.

#### b. M é t h o d e 2 :

Elle nécessite d'être deux. La bute de tir doit être un stramit plein (pas des bandes ni une ergerton, qui peuvent influencer l'arrivée et l'inclinaison de la flèche). Cette technique rapide, en particulier sur les préparatifs, n'apparaît cependant peu satisfaisante car soumise à trop d'approximation.

L'archer tire une flèche en étant parfaitement horizontal sur un paillon éloigné de 2 à 5 m. L'inclinaison de la flèche plantée en cible orientera vers le réglage.



## 2) Réglage du fin tiller :

Le réglage du tiller consiste à optimiser la synchronisation des branches de l'arc. Il a peu d'influence sur le groupement des flèches pour peu que la hauteur d'encoche soit bien réglée. C'est en revanche un réglage qui permet d'améliorer la stabilité de la visée dans le sens vertical. Il contribue à l'obtention d'une main d'arc plus relaxée et à un viseur plus stable en cible.

Vérifier que le réglage initial est compris entre 0 et 8mm. Il faut se placer à 18m sur un blason de 40cm. Lever l'arc sans le tendre et mettre le viseur au centre du blason. Armer l'arc très lentement en amenant la main au visage selon le trajet le plus direct possible, en essayant de garder le viseur dans la cible.



Si le viseur monte : Diminuer le tiller en renforçant la branche du haut.



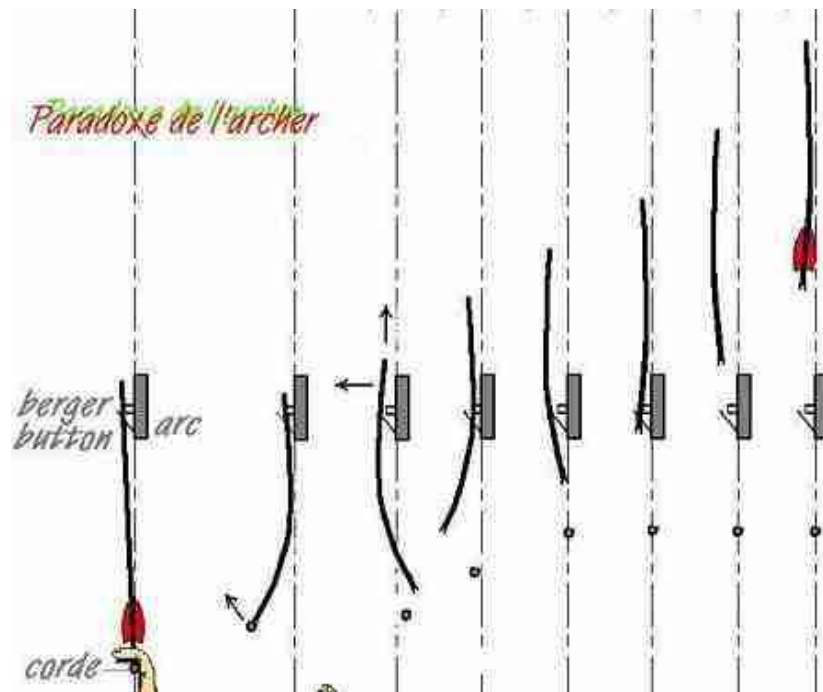
Si le viseur descend : Augmenter le tiller en renforçant la branche du bas.

Comme pour tous les réglages, il faut agir quart de tour par quart de tour. Quand le viseur est stable, le tiller est réglé.

## 3) Réglage fin du Berger-Button (BB) :

Le rôle du bouton compensateur (Berger button) est double, premièrement il permet de positionner la flèche correctement dans la fenêtre d'arc, deuxièmement il permet d'absorber l'ondulation de la flèche (paradoxe de l'archer) lors de son départ.


Mais qu'est le « paradoxe de l'archer » ? Il porte ce nom car, malgré les ondulations de la flèche pendant son vol, celle-ci atteint sa cible. Ces ondulations proviennent des différentes forces s'appliquant sur la flèche lors du tir (poussée violente sur l'encoche, libération de la corde par les doigts entraînant une oscillation de part et d'autre de poussée, et inertie induite par la pointe de la flèche) conduisant à sa torsion ou flambage (le « fishtailing » des Anglo-saxons). Voilà pourquoi un archer vise avec un décalage de la pointe de flèche du côté opposé au bras de corde, et cela d'autant plus que l'arc est puissant. Je vous encourage à aller consulter les vidéos sur le site Beiter. Elles sont plus explicites que de longues dissertations (<http://www.wernerbeiter.com/en/informations/index.php>).



Maintenant, passons au réglage :


. **Première étape**, à 18m. Sur un blason de 40 ou 60cm, tirer 2 flèches empennées et 2 flèches non empennées; Le réglage consiste à agir sur le ressort du Bouton Berger pour ramener le groupement des flèches sans plumes dans le groupement des flèches.

Si les flèches sans plumes sont à droite, alors elles sont souples pour votre configuration. (DROITIERS)




Action : durcir le ressort.

Si les flèches sans plumes sont à gauche, alors elles sont raides pour votre configuration. (DROITIERS)



Action : assouplir le ressort.

Si les flèches sans plumes sont dans le même groupement, la pression du Berger est globalement réglée



Action : passer à l'étape suivante.

**Deuxième étape**, à 30m. Sur un blason de 60 ou 80cm, recommencer le test précédent pour affiner le réglage.

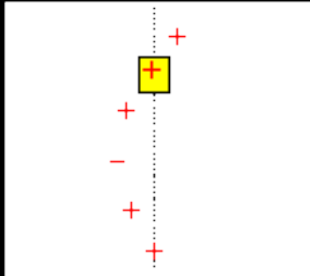
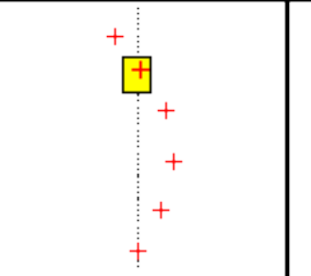

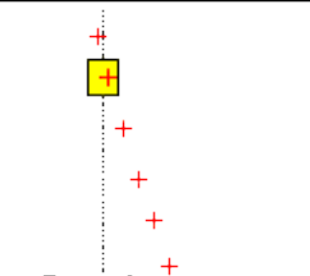
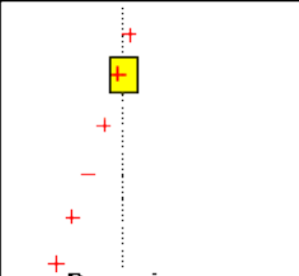
. **Troisième étape:** Confirmation du réglage.

Placer un visuel en haut d'une butte de tir et tirer une ou deux flèches empennées par distance.

10, 15, 20, 25, 30m pour les faibles puissances.

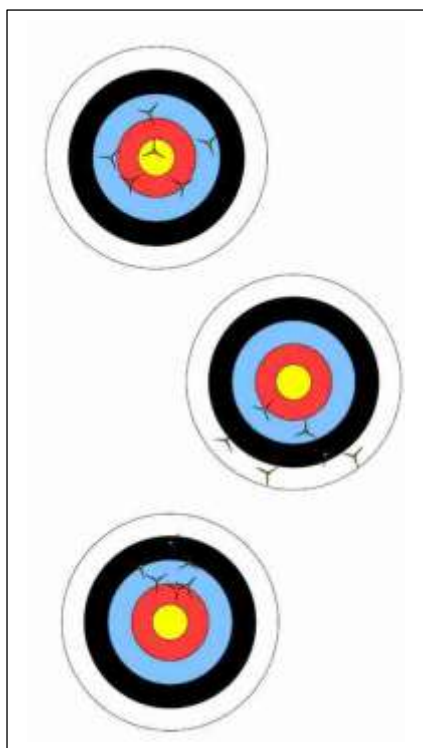
10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45m pour les puissances supérieures à 36#.

Régler le viseur pour la première distance, ne plus y toucher ensuite. Relever sur une feuille de papier la position des impacts. Affiner le réglage selon la figure relevée.

 <p><b>Ecartement :</b> Droitier : Sortir le berger Gaucher : Rentrer le berger</p>	 <p><b>Ecartement :</b> Droitier : Rentrer le berger Gaucher : Sortir le berger</p>	 <p>Réglage Berger Correct</p>	 <p><b>Pression :</b> Droitier : Durcir le berger Gaucher : Ramollir le berger</p>	 <p><b>Pression :</b> Droitier : Ramollir le berger Gaucher : Durcir le berger</p>
--	--	---	--	---

Là aussi agir ¼ de tour par ¼ de tour, et recommencer, jusqu'à attendre le graal.

**4) Réglage du band :**



le band affectant votre groupement, il nous a semblé préférable de proposer la méthode suivante. La Butte de tir doit être à une distance comprise entre 25 et 45m. Le test peut se dérouler à l'extérieur, jusqu'à 70m, (ce qui rend les réglages plus précis mais avec des conditions météo parfaites (absence totale de vent). Il faut utiliser 6 flèches emplumées et un blason réglementaire.

Tirer quelques flèches pour se régler, ne plus toucher au viseur par la suite.

Commencer à modifier le band en torsadant ou en détorsadant la corde. Modifiez votre band de 5 mm par 5mm, puis affinez.

Observer l'évolution de la hauteur d'impact et du groupement en cible. On constate en général que dans un sens le groupement s'ouvre et descend et que dans l'autre le groupement se resserre et monte. Il faut donc agir sur le band jusqu'à trouver la mesure où le groupement est le plus serré et au plus haut. Pratiquement, on constate qu'un band bien réglé, en plus de mieux grouper, diminue le bruit produit par l'arc et le rend plus souple à tirer.

**5) Nouvelle vérification de la sortie de flèche :**

Les réglages terminés (détalonnage, BB, Band), vous devez revérifier votre sortie de flèche. Cela peut se faire par le test du papier, qui consiste à tirer à travers une feuille de papier et d'en analyser la déchirure faite. Pour cela, fixez le papier sur le cadre support, 1,50m devant une butte de tir et à hauteur d'épaule. Placez-vous à 2m devant le papier, tirer une flèche empennée dans le centre de la feuille de papier et observez la déchirure. Le résultat peut être confirmé à 5m.



Type A : Cette déchirure indique un vol correct. La pointe et l'empennage sont passés dans le même trou.



Type B : Cette déchirure indique un point d'encoche trop bas. Remonter le point d'encoche par pas de 1mm jusqu'à obtenir la déchirure de type A.

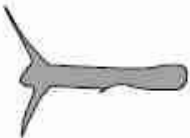


Type C : Cette déchirure indique un point d'encoche trop haut ou un problème de sortie dû au repose flèche. Remonter le point d'encoche par pas de 1mm jusqu'à obtenir la déchirure de type A. Si le problème persiste, régler le point de contact du repose-flèche avec le tube.

Les instructions qui suivent sont destinées aux archers DROITIERS.  
Si vous êtes gaucher, inversez les directions des types de déchirures.



Type D : Cette déchirure indique un tube trop rigide. Pour corriger le problème :  
1, Augmenter la tension de l'arc. / 2, Utiliser une pointe plus lourde. / 3, Utiliser une corde plus légère. / 4, Utiliser un tube plus souple. / 5, Réduire la pression du B.Berger. / 6, Couper le tube 25mm plus long.



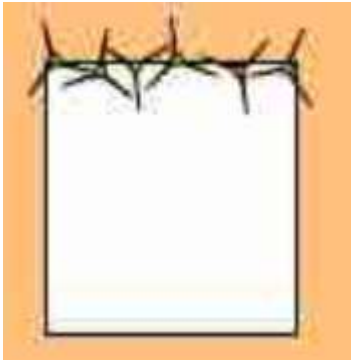
Type E : Cette déchirure indique un tube trop souple ou un problème de sortie.  
Pour corriger le problème :  
1, Vérifier le dégagement de l'empennage / 2, Réduire la tension de l'arc. / 3, Utiliser une pointe plus légère. / 4, Utiliser une corde plus lourde. / 5, Utiliser un tube plus rigide. / 6, Augmenter la pression du B.Berger. / 7, Couper le tube 2 à 5mm plus court.



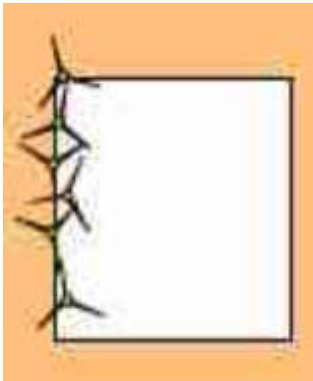
Type F : Cette déchirure indique une combinaison de problèmes de vol.  
Pour corriger le problème :  
1, Corriger en premier le "Marsouinage" en réglant la hauteur du point d'encoche. / 2, Corriger ensuite les oscillations horizontales.

## 6) Réglages fins à courtes distances :

Certes Avoir ensemble les flèches empennées et sans plumes est parfait, mais cela ne signifie pas toujours qu'elles vont bien grouper, mais seulement qu'elles ont un bon vol. Pour vérifier cela, S'échauffer soigneusement, tirer entre 10 et 15 mètres une vingtaine de flèches pour stabiliser votre geste et régler votre viseur avant de commencer. Utilisez uniquement des flèches empennées.



**Impacts en hauteur.** Cette étape détermine si la hauteur d'encochage est correcte. Tirer 6 à 8 flèches sur le bord du blason. Si vous n'atteignez pas le bord du blason avec régularité, essayez de déplacer le point d'encochage d'un mm vers le haut ou le bas et tirer une autre série. Si les flèches touchent plus souvent le bord du blason, vous êtes en train d'améliorer le réglage. Continuer dans le même sens, jusqu'à ce que les impacts s'élargissent à nouveau. Revenir alors au réglage précédent. C'est celui qui donnera les meilleurs groupements. Si dès le premier essai les impacts s'élargissent, déplacer le point d'encochage dans le sens inverse.



**Impacts en latéral.** Cette étape détermine si la pression du Berger est correcte. Tirer 6 à 8 flèches sur le bord gauche du blason. Si vous n'atteignez pas le bord du blason régulièrement, modifier la pression du Berger de 1/8<sup>e</sup> de tour et tirer une autre volée. Si la ligne verticale des impacts s'élargit, essayer dans l'autre sens. Si la ligne d'impacts se rétrécit, continuer jusqu'à obtenir la ligne la plus droite possible. Ne pas modifier l'écartement du Berger, mis en place lors des réglages préliminaires.

## 7) Réglages fins longues distances :

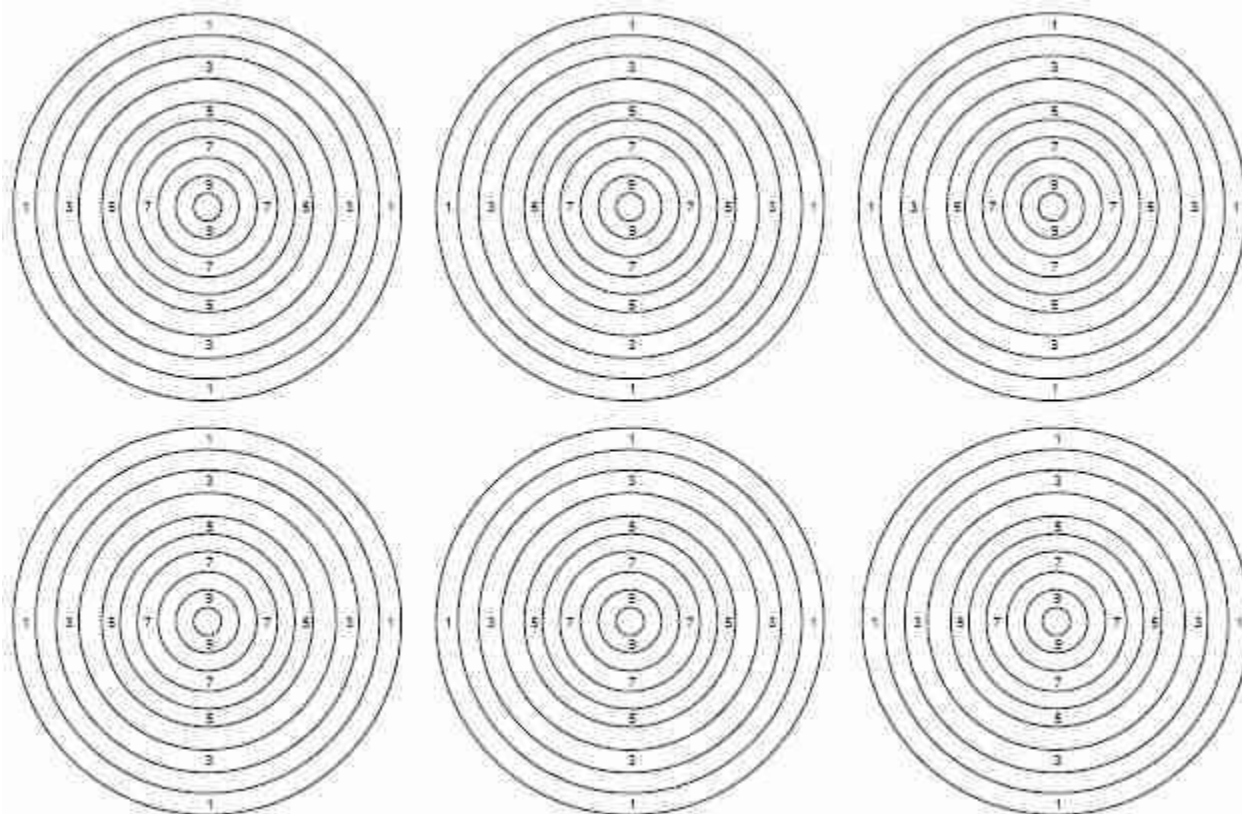
Le réglage fin à longue distance est le protocole le plus précis, celui qui vous assure d'avoir vraiment le réglage qui groupe. C'est celui que les meilleurs archers utilisent pour s'assurer un avantage décisif. Il est à pratiquer après le test des tubes nus. Après vous être échauffé soigneusement, tirez entre 45 et 70 mètres selon vos capacités, une vingtaine de flèches pour stabiliser votre geste et régler votre viseur avant de commencer. Utilisez uniquement des flèches empennées. Pensez à les numéroter vos flèches, cela facilitera l'interprétation des groupements. Le test se fait par volées de 6 à 10 flèches; il ne faut pas toucher au viseur pendant la volée.

Faites 3 ou 4 copies des mini-cibles ci-après.

Sur la première mini cible, noter les impacts avec le numéro de chaque flèche. Tirer une deuxième volée et noter à nouveau les impacts sur la mini-cible du dessous. Noter sous ces deux cibles que c'est le groupement obtenu avec vos réglages de base.

**Impacts en hauteur:** Modifiez la hauteur d'encochage de 0,5mm vers le haut ou le bas. Noter sous les minicibles l'ajustement effectué et le sens. Tirer 2 volées et noter les impacts comme à la première étape. Comparer les groupements; s'il s'est étendu en hauteur, essayez dans l'autre sens. S'il s'est resserré, répéter la procédure jusqu'à ce que le groupement s'élargisse à nouveau. Revenir alors au réglage immédiatement précédent.

**Impacts en latéral:** Vous améliorerez les impacts en latéral en agissant sur la pression du ressort du B.B. sans toucher à l'écartement, par 1/4 de tour. Noter sous les mini-cibles l'ajustement effectué et le sens. Tirez 2 volées et noter les impacts comme aux étapes précédentes. Comparez les groupements; s'il s'est étendu en latéral, essayez dans l'autre sens. S'il s'est resserré, répétez la procédure jusqu'à ce que le groupement s'élargisse à nouveau. Revenez alors au réglage immédiatement précédent.



Une fois tout cela fait pensez à tout noter, par exemple sur le type de fiche ci-dessous proposé par R. Francllet , COLEG – section de tir à l’arc-Vauréal. Cette fiche synthétique vous permet d’avoir tout de noter.

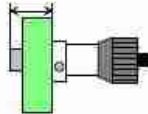
**FICHE D'ENREGISTREMENT DES PARAMÈTRES DE RÉGLAGE :**

**Date :** \_\_\_\_\_

**Arc :**  
 Tension réelle : \_\_\_\_\_ #    Tension corrigée : \_\_\_\_\_ #    Tiller : \_\_\_\_\_

**Berger-Button :**  
 Mesure de l'écartement en mm : \_\_\_\_\_

**Pression :** \_\_\_\_\_  
 (nombre de tours depuis la position bloquée du ressort)



**Corde :**  
 Nature du fil : \_\_\_\_\_    Nombre de brins : \_\_\_\_\_    Band : \_\_\_\_\_

Détalonnage haut : \_\_\_\_\_    Bas : \_\_\_\_\_    Tranchefile : \_\_\_\_\_ / n° : \_\_\_\_\_

**Longueurs de tranchefile :**  
 Haut : \_\_\_\_\_ ; Centre : \_\_\_\_\_ ; Bas : \_\_\_\_\_

**Flèches :**  
 Type et calibre : \_\_\_\_\_

Longueur sans encoche ni pointe : \_\_\_\_\_ cm

Coupe à l'arrière : \_\_\_\_\_ cm (ACE et X10)    Encoche : \_\_\_\_\_

Pointe / insert+ pointe : \_\_\_\_\_    Équilibrage : \_\_\_\_\_ %

Plumes : \_\_\_\_\_    distance creux d'encoche/arrière plumes : \_\_\_\_\_ cm

*Au verso, dessiner la figure obtenue à 18m avec 3 flèches emplumées et 2 flèches sans plumes, après les réglages fins à courte ou à longue distance. En général, les tubes nus sont en bas à gauche des tubes empennés.*



**Avertissements :**

Il y a tout de même des cas où "quelque chose" ne fonctionne pas, pour une raison indéterminée. C'est souvent parce que l'archer n'a pas suivi toutes les étapes. Il ne faut donc pas hésiter à tout reprendre dès le choix de la flèche, QUI EST PRIMORDIAL!

Pour finir, toute modification sur les flèches, branches, accessoires de l'arc, stabilisateur, palette, dragonne ou autre devra s'accompagner d'une vérification, plus ou moins d'une modification des réglages. Nous vous encourageons à les vérifier régulièrement.

*Références : R. Francllet , COLEG – section de tir à l'arc-Vauréal.*